
qQH
3
P182
NH





NOUVELLES ARCHIVES

DU MUSÉUM

D'HISTOIRE NATURELLE

CINQUIÈME SÉRIE

CORBEIL. — IMPRIMERIE CRÉTÉ.

NOUVELLES ARCHIVES

DU MUSÉUM

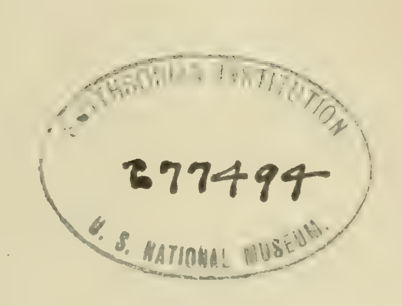
D'HISTOIRE NATURELLE

PUBLIÉES

PAR MM. LES PROFESSEURS-ADMINISTRATEURS

DE CET ÉTABLISSEMENT

CINQUIÈME SÉRIE



TOME QUATRIÈME

PARIS

MASSON ET Cie, ÉDITEURS

LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

120, Boulevard Saint-Germain, en face de l'École de Médecine

—

1912

NOMS

DE

MM. LES PROFESSEURS-ADMINISTRATEURS

DU

MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE

PAR ORDRE D'ANCIENNETÉ

Ed. Bureau	Professeur honoraire	— 1873
Léon Vaillant	Id.	— 1875
E. Perrier	Professeur d'Anatomie comparée	— 1876
P. Van Tieghem	Id. d'Anatomie et de Physiologie végétales	— 1879
Chauveau	Id. de Pathologie comparée	— 1886
Arnaud	Id. de Chimie appliquée aux corps organiques	— 1890
Stanislas Meunier	Id. de Géologie	— 1892
Lacroix	Id. de Minéralogie	— 1893
Bouvier	Id. de Zoologie (Insectes et Crustacés)	— 1895
Maquenne	Id. de Physique végétale	— 1898
J. Costantin	Id. de Culture	— 1901
Boule	Id. de Paléontologie	— 1903
Joubin	Id. de Zoologie (Mollusques et Zoophytes)	— 1903
L. Mangin	Id. de Botanique (Cryptogames)	— 1904
Trouessart	Id. de Zoologie (Mammifères et Oiseaux)	— 1906
Lecomte	Id. de Botanique (Phanérogames)	— 1906
J. Becquerel	Id. de Physique appliquée à l'Histoire naturelle	— 1908
Verneau	Id. d'Anthropologie	— 1909
Louis Roule	Id. de Zoologie (Reptiles et Poissons)	— 1910
L. Lapicque	Id. de Physiologie générale	— 1911

NOUVELLES ARCHIVES

DU MUSÉUM

D'HISTOIRE NATURELLE

PUBLIÉES

PAR MM. LES PROFESSEURS-ADMINISTRATEURS

DE CET ÉTABLISSEMENT

CINQUIÈME SÉRIE

TOME QUATRIÈME

PREMIER FASCICULE

LICHENES MORPHOLOGICE ET ANATOMICE (*finis*)
disposuit A. Hue.

ESSAI D'UNE MONOGRAPHIE DES SCHENDYLINA
par H. W. Brölemann et H. Ribaut.

Feuilles 1 à 23.

PARIS

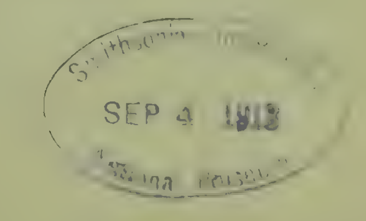
MASSON ET CIE, ÉDITEURS

LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

120, Boulevard Saint-Germain, en face de l'École de Médecine

—

1912



NOUVELLES

ARCHIVES DU MUSÉUM

CINQUIÈME SÉRIE

LICHENES

MORPHOLOGICE ET ANATOMICE

DISPOSUIT

A. HUE

(*Suite*) (1).

§ III. — SPORARUM SIMPLICIUM POLARES CAVERNULÆ TUBULO IN MEDIA LONGITUDINE SPHÆROIDEO DILATATO JUNCTÆ (fig. 60 *a-c*).

830. **Lecidea ochracea** Schær. in *Naturwissench. Anzeig. Schweig*, 1818, p. 11, et Hue, *Notice sur les spores des* « Licheni blasteniospori » Mass., in *Bull. Soc. bot. France*, t. LVIII, 1911, p. LXXX ; *Parmelia ochracea* El. Fr. *Lichenogr. europ. reform.* (1831), p. 164 ; *Callopisma ochraceum* Mass. *Synops. Lich. blasteniosp.*, p. 12, in *Flora* 1852, ac *Monograf. Lich. blasteniosp.*, p. 89 et fig. 19, in *Atti Istit. venet. sc. lett. ed arti*, 3 ser., t. IV, fasc. 2, Append. 3, 1852, Kœrb. *System. Lich. German.*, p. 131, ac Arn., *Lichenolog. Fragm.*, XXV, p. 9, in *Flora* 1881 ; *Xanthocarpia ochracea* Mass. et DN., *Alcun. gener. Lich.* (1853), p. 11, et Mass., *Memor. lichenogr.*, p. 119, atque Kœrb., *Parerg. lichenolog.*, p. 123 ; *Blastenia ochracea* Kullhem *Lich. rarior. circa Mustalia lect.*, p. 27, in *Notis. Sällsk. Faun. et Flor. fenn.*, t. XI, 1870, et v. Dalla Torre und v. Sarnth.

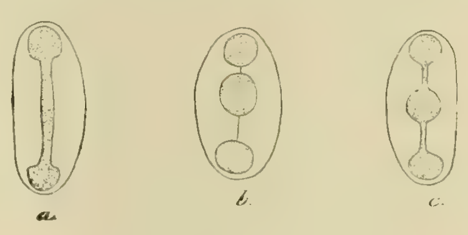


Fig. 60. — *Lecanora verrucata* Hue. (Gross. 750 diam.)

(1) Voir même série, t. III, 1911, p. 133, du présent Recueil.

Flor. gefürst. Grafsch. Tirol, t. IV, 1902, *Lich. Tirol*, p. 344; *Placodium ochraceum* Anzi *Catalog. Lich. prov. Sondriens.* (1860), p. 44; *Lecanora ochracea* Nyl. apud Lamy, *Catalog. Lich. Mont-Dore*, 1880, p. 59, in *Bull. Soc. botan. France*, t. XXV, 1878, et apud Hue *Lich. exot.*, n. 1182, in *Nouv. Arch. Mus.*, 3. sér., t. III, 1891; *Caloplaca ochracea* Flag., *Flore Lich. Franche-Comté*, 1886, p. 251, in *Mém. Soc. Émulat. Doubs*, 1882; *Lecidea erythrella* α. *ochracea* Schær. *Lich. helvet. Spicileg.*, I, sect. IV et V, 1833, p. 185; *L. aurantiaca* β. *ochracea* Schær. *Enum. critic. Lich. europ.* (1850), p. 149; *Lecanora aurantiaca* var. *ochracea* Nyl., *Étud. Lich. Algér.*, in *Mém. Soc. sc. nat. Cherbourg*, t. II, 1854, p. 325, et *Prodrom. Lichenogr. Gall. et Alger.*, p. 76, in *Act. Soc. Linn. Bordeaux*, t. XXI, 1857, p. 322; *Callopisma ochraceum* α. *callosine* Krempelh., *Lichen.-Flor. Bayerns*, p. 163, in *Denkschr. bayer. botan. Gesellsch.*, t. IV; *Lecidea callosine* Poll. *Flor. veronens.*, t. III, 1824, p. 408, non Ach. *Lichenogr. univ.*, p. 205.

Exsiccata a me examinata : *Lecidea erythrella* α. *ochracea* Schær. *Lich. helvet. exsicc.*, n. 222; *Placodium ochraceum* Anzi, Hepp, *Flecht. europ.*, n. 910.

Thallus in his ambobus exsiccatis, pallido vel albido ochraceus, tenuissimus, opacus, continuus, in superficie omnino æquatus et interdum leviter pulverulentus, in ambitu determinatus atque subtus albus. Cortex sursum flavidus ac hydrate kalico purpureus, 6-20 μ crassus, ex hyphis intricatis, 4-5 μ crassis, pariete parum crasso et sphæroideo articulatis constans. Gonidia viridia, cystococcoidea, 6-14 μ crassa, membrana parum incrassata, glomerulos sub cortice præbentia. Hyphæ medullares plus minusve bene evolutæ, verticales, multum ramosæ, sphæroideo articulatæ et arcte coalitæ. **Apothecia** 0,4-0,6 mill. lata, rotunda, supra thallum dispersa sessiliaque, in basi parum constricta, perithecio ochraceo ac lævi, margine tenui, integra, non prominente atque disco concolore, primum concavo, dein plano demumque leviter convexo et nudo instructa. Perithecium incoloratum, in zona externa granulis ochraceis hydrate kalico purpureo dissolutis repletum, in margine 80, ac subtus 90-100 μ crassum; illius hyphæ fastigiatæ, sursum flabellatæ, oblongo articulatæ et in peripheria 3-6 μ crassæ, lumine 2-4 μ lato, et sphæroideo articulatæ. Hypothecium incoloratum, 80-100 μ crassum, ex hyphis horizontalibus, in centro verticalibus, stricte coalitis, sphæroideo aut quadrato articulatis, lumine 2-2,5 μ lato, constans atque in commissuræ puncto lato usque ad substratum descendens. Intra apothecium gonidia nulla. Paraphyses hyalinæ, sursum rotundatæ vel truncatæ et granula ochracea hydrate kalico purpureo dissoluta ferentes, 90 μ altæ, 3-4 et in apice 6 μ crassæ, rectæ, parum arcte cohærentes, articulatæ articulis 6-10 μ longis, septis parum crassis et lumine 1,25-1,50 μ lato, duobus vel tribus ultimis 4-5 μ metientibus et eorum lumine 2,5-3 μ lato, apicem versus passim furcatæ et iodo cæruleæ. Thecæ leviter ventricosæ 54-60 μ longæ, 15-16 μ latæ, in apice paulum incrassatæ ac in basi caudatæ; sporæ octonæ, hyalinæ, distichæ, simplices (fig. 61 *a*) et polocœlæ, cavernulis 2-3 μ longis et tubulo primum cylindrico (fig. 61 *b*) et demum in medio inflato religatis (fig. 61 *c*), dein tubuli nodo medio fisso ac ejus labiis aliquando paulum dilatatis (fig. 61 *d*) et serius aut simul eodem tubulo prope cavernulas fisso (fig. 61 *e*) atque demum tegmine adhuc intus accrescente, massa sporali cylindrica, cavernulis obliteratis, quadri-et rarius quinque-partita (fig. 61 *fg*), his divisionibus aliquando crassitudine inæqualibus, in exsicc. Schær., n. 222, 14-15 μ longæ et 7-8 μ latæ, immixtis 12 μ longis et 9 μ latis; in exsicc. Hepp, n. 910, 13-18 μ longæ et 7-10 μ latæ.

Apud auctores illæ massæ protoplasmatis divisiones ex incremento tegumenti ortæ sporas bi-tri-et quadriloculares constituunt; addendum esset etiam quinque loculares (fig. 61 *g*) quod usque nunc non observatum erat. Exsiccatum Schær., n. 222, e duobus speciminibus ubique componitur; in herb. Mus. paris. utrumque ad hanc speciem pertinet; in cæteris herbariis unum ad speciem sequentem sæpe referendum est.

Species calcicola vigens in Africa (Algeria); in America meridionali; in Europa, ubi deficiens in regionibus septentrionalibus et in Britannia-Majore, observata tantum in Anglia ac in Scotia merid.-occident.; in Belgica; in Gallia septr. nulla, in orient. lecta in uno loco (Meuse) et in Sabaudia (Aix-les-Bains); in occident., in Neustria (in viciniis Rotomagi tantum) et in Cenomanensi pago (Sarthe); frequens in Comitatu Burgundiæ ac in provinciis merid. (in regione Monspeliensi et Pyrenæis) atque etiam in départ. Haute-Vienne, Lot, Corrèze et Lozère); in Helvetia (in alpibus et in montibus Jura); in Austria (Tyrolia, Dalmatia, etc.); in Italia tota ad rupes jurassicas); in Græcia ac in Lusitania.

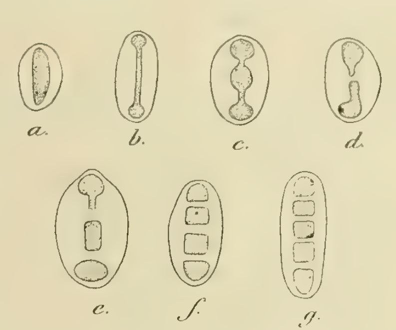


Fig. 61. — *Lecidea ochracea* Schær. (Gross. 750 diam.)

— f. **nubigena** Hue; *Callopisma ochraceum* β. *nubigenum* Krempelh. *Lichen.-Fl. Bayerns*, 1861, p. 163, in *Denkschr. k. bayer. botanisch. Gesellsch.*, t. IV; *Blastenia nubigena* Müll. Arg., *Princip. classif. Lich. et Enum. Lich. Genève*, 1862, p. 62, in *Mém. Soc. Phys. et Hist. nat. Genève*, t. XVI.

Differt, teste Krempelh. *loc. citat.*, colore thalli ochraceo aurantiaco et apotheciis aurantiacis minutis constanter immersis.

831. **Lecidea tetrasticha** Hue, *Notice spores* « Licheni blasteniospori » Mass., in *Bull. Soc. botan. France*, t. LVIII, 1911, p. LXXX; *Lecanora tetrasticha* Nyl. *Addend. nov. Lichenogr. europ.*, Contin. XVIII, in *Flora* 1874, p. 307, *Lich. Pyren. orient.*, 1891, p. 16, *Lich. envir. de Paris*, Supplém., 1897, p. 4, atque apud Hue *Addend. nov. Lichenogr. europ.*, p. 76, in *Rev. Botan.*, t. V, 1886-1887, Leight., *Lich.-Flora Gr. Brit.*, ed. 3, p. 224, atque Cromb., *Monogr. Lich. Brit.*, p. 389; *Gyalecta tetrasticha* Jatta *Syllog. Lich. italic.*, 1900, p. 454, et *Lich.* in *Flora italic. cryptog.*, p. 454; *Caloplaca tetrasticha* Oliv., *Lich. Europe*, in *Mém. Soc. nation. scienc. nat. et mathém. Cherbourg*, t. XXVII, 1908-1910, p. 112.

Thallus passim citrinus, passim vitellinus, aut adhuc fere albidus, passim atrato variegatus, tenuissimus, continuus et interdum vage areolatus; in superficie asperulus et subtus albidus. Cortex pallido citrinus et sæpe atratus, hydrate kalico hic et illic rubens ac 10-40 μ crassus; ejus hyphæ intricatæ, aliquando verticales, articulatæ articulis brevibus, septis crassis et lumine 2 μ lato, atque strato cellulas collapsas præbente, nunc angusto, nunc lato tectæ. Gonidia viridia, protococcoidea, 6-20 μ lata, membrana incrassata, sub cortice, vel dispersa vel parvos glomerulos formantia. In medulla hyphæ 2,5-3 μ crassæ, breviter articulatæ, pariete tenui, tum verticales, tum varie directæ. **Apothecia** 0,4-0,7 mill. lata, supra thallum dispersa et rotunda, raro contigua angulataque, in basi parum constricta, perithecio pallido aurantiaco vel luteo, margine integra et non prominula ac disco concolore, plano et demum convexo nudoque ornata. Perithecium extrinsecus granulis atrato flavidis et hydrate kalico violaceo purpureo dissolutis repletum et 80 μ crassum; illius hyphæ sursum flabellatæ, in basi fastigiatæ, 6-7,5 μ crassæ, breviter articulatæ, lumine 3-3,75 μ lato; in lamina apothecii punctum commissuræ non secante, perithecium non longe subtus continuatum et in basi gonidia admittens; inter ejus hyphas oxalatis calcici cristalli conspicui. Hypothecium incoloratum, lateraliter 20-60 et inferne 30-80 μ crassum ac sicut in specie præcedente constitutum. Paraphyses hyalinæ et sursum granula, velut perithecium, continentes, 80-100 μ altæ, et in apice 6-7 μ crassæ, arcte cohærentes, articulatæ articulis 8,75-10, ac in apice 4-5 μ longis, septis sat crassis et lumine 1,5, et in duobus articulis

superioribus fere sphæricis, 2-3 μ lato, passim sursum furcatæ et iodo cæruleæ. Thecæ 60 μ longæ, 12 μ latæ, superne parum incrassatæ ac inferne breviter caudatæ; sporæ octonæ, hyalinæ, distichæ, simplices ac polocœlæ, cavernulis 4-5 μ crassis, tubulo primum cylindrico et in centro dein paulum noduloso junctis, atque demum his cavernulis nodoque massam protoplasmatis totam cylindricam, sed primum bi-ac deinde tripartitam præbentibus, nunc 14-20 μ longæ et 4-6 μ latæ, nunc 12-18 μ longæ ac 7-10 μ latæ.

L'exemplaire que je viens de décrire a été récolté par M. Boistel sur des rochers à Nandy (Seine-et-Marne), et c'est cette récolte qui est signalée par Nylander dans le *Supplément* de ses *Lichens des environs de Paris*. Mais l'échantillon archétype de cette espèce provient des roches calcaires des alpes Rhétiques, dans l'Italie septentrionale, et a été publié par Anzi dans son exsiccata qui a pour titre *Lich. Ital. superior. minus rari*, sous le n. 252 et sous le nom de *Biatora rupestris* var. *rufescens*. Dans l'exemplaire de cet exsiccata que Nylander a examiné, l'un des deux spécimens qui forment ce n. 252 lui a fourni son *Lecanora tetrasticha*. Dans l'herbier du Muséum de Paris, ces deux échantillons appartiennent à l'espèce indiquée par l'étiquette. Ce *Lecanora tetrasticha* italien paraît différer un peu de celui qui a été décrit ci-dessus, car Nylander le dit presque semblable au *Lecanora aurantiaca* var. *erythrella* et lui attribue un thalle aérolé; il en regarde les spores comme triseptées ou quadriloculaires, mais dans le *Supplém.* de ses *Lich. envir. Paris*, il écrit : « sporæ subquadriloculares, sæpe simplices ». Dans le premier cas, il a vu des spores ayant atteint tout leur développement et dans lesquelles l'épaississement de l'enveloppe avait fragmenté la masse protoplasmique. Dans le second, il les a trouvées les unes dans leur état primitif et les autres au moment où l'épaississement commençait à se produire et à refouler le protoplasma. Par conséquent ces appréciations de Nylander corroborent la théorie que j'ai exposée sur la nature de ces sortes de spores dans la *Notice* citée plus haut.

Species calciola, mere europæa, vigens in Anglia, Scotia, Gallia et Italia (in alpibus Rhæticis).

832. **Lecidea Brebissonii** Fée, *Essai Cryptog. écorc. exot. officinal.*, Supplém., p. 108, tab. XXXVII, fig. 8, in *Mém. Soc. Hist. nat. Strasbourg*, t. II, 1835, et Hue, *Notice spores* « Licheni blasteniospori » Mass., in *Bull. Soc. botan. France*, t. LVIII, 1911, p. LXXIX ; *Lecanora Brebissonii* Nyl., *Énum. génér. Lichens*, in *Mém. Soc. scienc. nat. Cherbourg*, t. V, 1857, p. 112, *Lichen. regionib. exot. quibusdam vigent.* I, *Lich. peruv.-boliv.*, ac. II, *Lich. polynesiens.*, in *Annal. sc. nat.*, Botan., 4ᵉ sér., t. XI, 1859, p. 219 et 241, *Additam. Lichenogr. And. bolivens.*, in *ead. eglog.*, ead. ser., t. XV, 1862, p. 377, *Lichenogr. Nov. Granat. Prodrom.*, p. 29, in *Act. Soc. scienc. Fenn.*, t. VII, 1863, *Lich.* apud Triana et Planch. *Prodrom. Fl. Nov. Granat.*, Cryptogam., p. 30, in *Annal. sc. nat.*, Botan., 4ᵉ sér., t. XIX, 1863, *Synops. Lich.*, II, tab. IX, fig. 45 (sporæ), atque apud Hue *Lich. exot.*, n. 1244, in *Nouv. Arch. Mus.*, 3ᵉ sér., t. III, 1891 ; *Callopisma* (sect. Triophthalmidium) *Brebissonii* Müll. Arg., *Lichenolog. Beitr.*, n. 248, in *Flora* 1881 ; *Blastenia* (sect. Triopsis) *Brebissonii* Müll. Arg., *loc. citat.*, n. 1034, in *eod. diario*, 1886 ; *Placodium Brebissonii* Wain. *Lich.*, in *Catalog. Welwitsch's afric. plants*, t. II, 1901, p. 408.

Thallus in coll. Lindig., n. 2650, in herb. Mus. paris., albidus, tenuis, 0,25-0,3 mill. crassitudine metiens, opacus, continuus, tenuiter granulatus plagulasque determinatas ac in peripheria sæpe atrato cæruleo fimbriatas efficiens. Cortex, æque ac medulla, griseus et 20-30 μ crassus ac hydrate kalico immutatus; ejus hyphæ intricatæ, 4-5 μ crassæ, arcte coalitæ, breviter oblongo aut interdum sphæroideo articulatæ, lumine 2-3 μ lato, atque strato 10-20 μ crasso, cellulas protoplasmate orbatas continente tectæ. Gonidia pallido viridia, protococcoidea, 6-14 μ lata, membrana incrassata, glomerulos 70-80 μ crassos et sæpe

hyphis verticalibus fasciculatisque separatos sub cortice formantia. In medulla hyphæ verticales aut intricatæ, oblongo seu sphæroideo articulatæ, magnos meatus præbentes atque vel in strato infero 20 μ crasso horizontales et stricte coadunatæ, vel inter cellulas arboris corticis profunde descendentes. **Apothecia** 0,6-1 mill. lata, supra crustam sessilia, vel dispersa et rotunda, vel plura contigua ac angulata, in basi constricta, perithecio rufo seu extra albido, margine semper rufa, crassa, integra ac prominente atque disco obscure rufescente, plano, sæpe rugoso ac non pruinoso instructa. Perithecium incoloratum aut extrinsecus rufescens et hydrate kalico rubens, in margine 120-140, lateraliter 50 et inferne 40-70 μ crassum ; illius hyphæ fastigiatæ, oblongo articulatæ, ramosæ, in margine optime flabellatæ, lumine 1 μ lato, inferne 4-5 μ crassæ, lumine 2 μ lato, ac

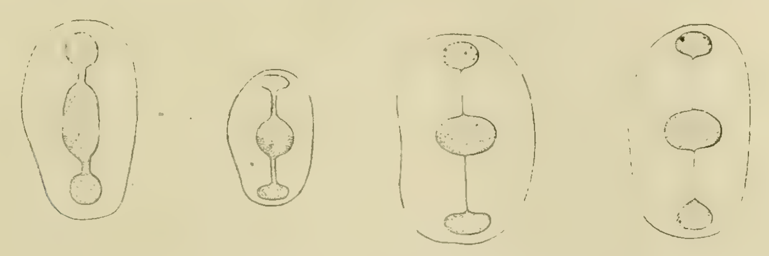


Fig. 62. — *Lecidea Brebissonii* Fée. (Gross. 750 diam.)

passim in dimidio inferiore intricatæ. Hypothecium leviter rufescens, hydrate kalico magis rufum, iodo inferne cæruleum, triplice D^ris^ Guéguen reagente rubens, in margine 30, subtus 30-60 μ crassum ; ejus hyphæ horizontales, oblongo articulatæ, stricte coalitæ atque in puncto vincturæ lateraliter verticales et in centro intricatæ. Gonidia stratum lunatum sub hypothecio præbentia, raro in perithecio intrusa atque in puncto commissuræ lateraliter solummodo vigentia. Paraphyses hyalinæ sursum pauca granula obscure rufa ac hydrate kalico rubro dissoluta ferentes, 140-200 μ altæ, 4-5 μ crassæ, rectæ, arcte cohærentes, articulatæ articulis 6-12 μ longis, sepimentis tenuibus et lumine 1,5-2 μ lato, in zona superiore 40 μ crassa frequentissime ramosæ ramis intricatis atque iodo intense cæruleæ. Thecæ sporas optime evolutas continentes 140-160 μ longæ, 40-50 μ crassæ, in apice paulum incrassatæ ac iodo cæruleæ, in basi caudatæ cauda 20-36 μ longa, massa sporali apiculata ; sporas adhuc juveniles præbentes, 110 μ longæ et 34 μ latæ. Sporæ (fig. 62) octonæ, hyalinæ, distichæ, simplices et polocœlæ, cavernulis 4-6 μ crassis ac tubulo in medio longitudinis sphæroideo inflato junctis, 26-40 μ longæ et 11-20 μ latæ. Apud Nyl. *Lich. And. Boliv.*, p. 377, 32-40 μ longæ ac 18-19 μ latæ ; apud Müll. Arg., *Lichenolog. Beitr.*, n. 1034, 25-30 μ longæ et 13-16 μ latæ.

Species corticola vigens in America calida (ins. Jamaica, Columbia, Peruvia et Bolivia) atque in Oceania (ins. Sandwich). In Africa adest var. *microspora* (Wain.).

833. **Lecidea subcerina** Hue, *Notice spores* « Licheni blasteniospori » Mass., in *Bull. Soc. botan. France*, t. LVIII, 1911, p. LXXXII ; *Lecanora erythroleuca* var. *subcerina* Nyl. *Lich. in Brasil. a Glaziou collect.*, in *Flora* 1869, p. 119, et apud Hue *Lich. exot.*, n. 1245, in *Nouv. Arch. Mus.*, 3e sér., t. III, 1891, non *L. subcerina* Nyl. in *Flora* 1876, p. 282 ; *Placodium subcerinum* Wain., *Étud. Classif. nat. et Morpholog. Lich. Brésil*, I, p. 123, in *Act. Soc. Faun. et Flor. fenn.*, t. VII, 1890, secundum Wain. *Lich. brasiliens. exsicc.*, n. 505, in herb. Mus. paris. ; *Callopisma* (sectio Triophthalmidium) *australe* Müll. Arg., *Lichenolog. Beitr.* n. 248, in *Flora* 1881, p. 249.

Thallus in hoc exsiccato albidus, opacus, tenuis, continuus, in superficie rugulosus ac hydrate kalico immutatus. **Apothecia** 0,5-1 mill. lata, aut dispersa et rotunda, aut paulum acervata et angulata, in basi constricta, perithecio thallo concolore aut paulo

albiore et lævi, margine tenui, integra, interdum flexuosa et parum prominente atque disco cerino aurantiaco, plano nudoque instructa. Sporæ (fig. 63) 25-26 μ longæ et 12-13 μ latæ, cavitatibus 3-4, nodo medio 6 et tubulo 1,5-2 μ metientibus. Notæ anatomicæ cum eis sequentis varietatis ad amussim concordant.

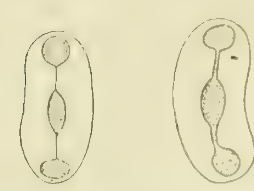


Fig. 63. — *Lecidea subcerina* (Nyl.) Hue. (Gross. 750 diam.)

L'échantillon publié par M. le D[r] Wainio dans son exsiccata n. 505 est tellement exigu qu'il est impossible d'en tirer une vraie description. D'autre part, Nylander n'a décrit cette variété que par la couleur des apothécies et la mesure des spores longues de 20-25 μ et larges de 10-13 μ. Comme Krempelhuber (*Lich. brasiliens.*, p. 25, in *Flora* 1876, p. 173) a reproduit cette mesure, il est fort probable que l'échantillon de Glaziou, n. 1920, qu'il a examiné, appartient au *Lecidea subcerina* (Nyl.). Dans l'herbier du Muséum de Paris, cet échantillon est le *Lecanora verrucata* Hue in herb. Mus. paris. (*L. salicina* Fée). M. Wainio indique, pour la mesure des spores de son *Placodium subcerinum*, 19-25 sur 10-11 μ.

Le D[r] Müller d'Argovie (*Observat. Lich. argentin.*, in *Flora* 1869, p. 65), identifiant son *Callopisma australe* avec le *Lecanora xanthaspis* Krempelh., a nommé cette espèce *Callopisma xanthaspis* et la variété suivante *Callopisma xanthaspis* var. *crenulatum*. Mais il faut remarquer que Krempelh. (*Lich. collect. Republ. Argentin.*, in *Flora* 1878, n. 66 et in *Bol. Acad. nacion. ciensias republ. Argentin.*, t. II, 1879, p. 117) indique que dans son *Lecanora xanthaspis* le disque de l'apothécie est entouré d'une marge thalline, jaune même à l'intérieur ; par conséquent, il s'ensuit que, très probablement, cette espèce doit être conservée dans le genre *Lecanora*.

Viget hæc species corticola in Africa centrali (in Usambara) et in australi prope Durban ; in America meridionali (in Columbia, Paraguay, Brasilia et republ. Argentina.) A cel. Müll. Arg. indicatur in republ. Mexicana, sub nomine *Callopism. xanthaspidi* et in ins. Madagascaria ab eodem datur var. *aurantiaca*.

— var. **crenulata** Hue, *Notice spores* « Licheni blasteniospori » Mass., in *Bull. Soc. botan. France*, t. LVIII, 1911, p. LXXXI; *Callopisma* (sectio Triophthalmidium) *australe* var. *crenulatum* Müll. Arg. *Lichenolog. Beitr.*, n. 332, in *Flora* 1881, secundum specimen corticolam a cl. Balansa, in Guarapi, in Paraguay lectum, in herb. Mus. paris. (ubi *L. australe* nominatum).

Thallus albido cinerescens, tenuis aut sat crassus (0, 2-0,6 μ metiens), subnitidus, continuus, in superficie granulatus aut etiam minute verrucosus plagamque 5,5 cent. latam, in peripheria zona 1,5 mill. lata, albidiore, nitida ac regulatim radioso fissa circumscriptam efficiens. Cortex æque ac perithecium, superne anguste hyalinum et mox zona pallido atrata, 10-30 μ crassa, hydrate kalico perseveranter rubido violacea circumdatus atque 20-40 μ crassus ; ejus hyphæ intricatæ, nunc stricte, nunc laxe coalitæ, articulatæ articulis sphæroideis vel oblongis, lumine 2 μ lato, et strato 10-15 μ crasso plerumque articulos breves, angustos, rarius protoplasmate inopes continente obtectæ. Gonidia viridia, protococcoidea, 6-12 μ lata, membrana satis crassa, aut stratum 40-60 μ crassum ac passim hyphis verticalibus fasciculatisque interruptum aut magnos glomerulos sub cortice formantia atque in granulis sub apotheciis sita omnino deficientia. Hyphæ medullares corpusculis griseis adspersæ, in thallo tenui horizontales, arcte conglutinatæ et inferne verticaliter inter arboris corticis cellulas penetrantes, in thallo crasso intricatæ, oblongo articulatæ, magnos meatus materia calcaria repletos præbentes atque paucos cristallos admittentes. **Apothecia** 0,5-2, rarius 3-5 mill. lata, conferta, raro rotunda, sæpius angulata oblongave, interdum lobulata, in basi constricta, perithecio albido lævique, margine satis crassa, prominula, primum integra, deinde eleganter crenu-

lata ac simul interdum flexuosa atque disco primum obscure rufo et demum fulvo aut atrato fulvo, plano nudoque prædita. Perithecium incoloratum, in margine 30-120, lateraliter 20-30 ac subtus 40-100 μ crassum ; ejus hyphæ fastigiatæ, oblongo articulatæ, lumine 1-1,5 μ lato, arcte coalitæ, ramosæ atque eadem zona ac thalli cortex circumdatæ. Hypothecium incoloratum, iodo non tinctum, triplice D[ris] Guéguen reagente, simul cum perithecio roseum, lateraliter 40 et subtus 60-100 μ crassum ; illius hyphæ lateraliter horizontales, dein intricatæ, nunc oblongo, nunc sphæroideo articulatæ, lumine 1-2 μ lato, laxe coadunatæ ac inter meatus materiam calcariam admittentes. Gonidia in ipso margine semper intrusa, lateraliter stratum efficientia ac in centro dispersa. Paraphyses hyalinæ, sursum pauca granula rufa hydrate kalico violaceo dissoluta ferentes, 140-160, rarius 200 μ altæ, 4 μ crassæ, rectæ, arcte cohærentes, articulatæ articulis 4-8 μ longis, sepimentis tenuibus et lumine 1,5-2 μ lato, interdum connexo ramosæ, semper in zona supera 50 μ crassa frequenter ramosæ ramis intricatis ac non incrassatis atque iodo cæruleæ. Thecæ sporas adhuc juveniles continentes, 90 μ longæ et 16 μ latæ, adultas vero 100 μ longæ ac 20 μ latæ, in apice incrassatæ et in basi caudatæ ; sporæ (fig. 64) octonæ, hyalinæ, interdum paulum curvatæ, eodem modo ac in speciebus præcedentibus constitutæ, 20-28 μ longæ et 12-13 μ latæ, immixtis 22 μ longis et 14-15 μ latis, 22-25 μ longis ac 12 μ latis atque etiam 26 μ longis et 10 μ latis ; cavernulæ tubulusque nodosus sæpe regulatim formata, priores 2-3, raro 4 μ, tubulus 2, et nodus 3-4 μ metientia.

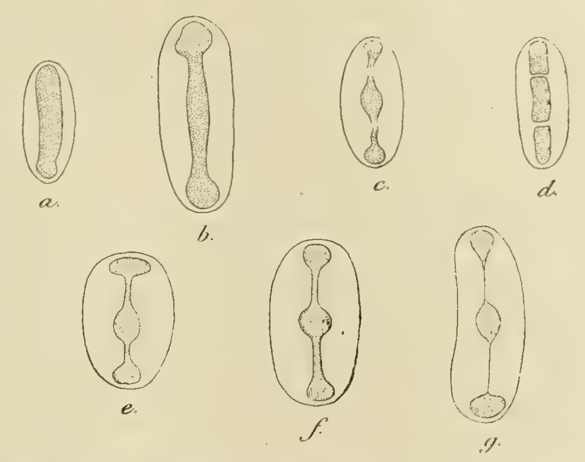


Fig. 64. — *Lecidea subcerina* var. *crenulata* (Müll. Arg.) Hue. (Gross. 750 diam.)

Cette figure n. 64 et celle n. 61 expriment très bien les modifications de forme que l'épaississement progressif de l'enveloppe de la spore fait subir à la masse protoplasmique dans les espèces de cette troisième section.

834. **Lecidea erythroleucoides** Hue ; *Lecanora erythroleucoides* Nyl. *Lich.* apud Triana et Planch. *Prodrom. Flor. Nov.-Granat.*, Cryptog., p. 30, in *Annal. sc. nat.*, *Botan.*, 4[e] sér., t. XIX, 1863, secundum coll. Lindig. n. 744, exemplar corticolam in Bogota, altit. 2 500 m., anno 1860 lectum, in herb. Mus. paris.

Thallus albidus, passim albus, tenuis (0,2 crassus), opacus, paulum dispersus, in superficie rugulosus, hydrate kalico immutatus plagulamque inæquatam et indeterminatam faciens. Cortex corpusculis griseis repletus et 20-30 μ crassus; in eo hyphæ intricatæ, 6-8 μ crassæ, pariete tenui, plerumque sphæroideo, passim oblongo articulatæ atque zona 10-40 μ crassa cellulas protoplasmate expertes continente tectæ. Gonidia viridia, protococcoidea, 10-15 μ lata, membrana parum crassa, glomerulosque 50-60 μ altos sub cortice præbentia. Hyphæ medullares intricatæ, sphæroideo articulatæ, laxissime coalitæ numerosissimosque oxalatis calcici cristallos admittentes. **Apothecia** 0,5-1,5 mill. lata, raro dispersa ac rotunda, sæpius acervata oblongaque, in basi constricta, perithecio albo et lævi, margine concolore sat tenui, primum discum æquante ac integra, deinde parum prominula et sæpe flexuosa atque disco rubricoso, plano ac nudo prædita. Perithecium inco-

loratum, hydrate kalico non tinctum, in margine 100-120, lateraliter 10-20 ac subtus 40-50 μ crassum; illius hyphæ fastigiatæ, in margine flabellatæ, multum ramosæ, oblongo aut interdum sphæroideo articulatæ, lumine 2-2,5 μ lato, atque strato 20-30 μ crasso cellulas collapsas ac protoplasmate orbatas continente obtectæ. Hypothecium leviter rufescens, hydrate kalico magis rufum, iodo non tinctum, lateraliter 30-50 ac subtus 40 μ crassum; hujus hyphæ oblongo articulatæ, horizontales ac in centro intricatæ. Gonidia stratum lunatum inter utrumque efficientia et interdum in perithecio intrusa; tunc sub eis hyphæ fere intricatæ. Paraphyses hyalinæ, sursum granula obscure rufa, hydrato kalico purpureo dissoluta ferentes, 100-180 μ altæ, 3-4 μ crassæ, rectæ, arcte cohærentes, articulatæ articulis 6-12 μ longis, septis tenuibus ac lumine 1 μ lato, in zona supera 50 μ crassa, multum ramosæ ramis brevibus ac intricatis lumine 2-3 μ lato atque iodo cæruleæ. Thecæ sporas non omnino evolutas continentes, 100 μ longæ, 20 μ crassæ, in apice incrassatæ ac in basi caudatæ cauda 20 μ longa; sporæ octonæ, hyalinæ, distichæ, simplices ac polocœlæ, cavernulis 2-4 μ crassis tubulo in centro sphæroideo inflato junctis, 27-38 μ longæ et 17-22 μ latæ.

SPECIES A ME NON EXAMINATÆ.

Enumerantur infra species sub genere *Blastenia* ab eorum auctoribus descriptæ; alias species e generibus *Caloplaca* et *Lecanora* desumptas, quarum apothecia biatorina vel lecideina dicta fuerunt eis adjunxi.

§ I et II.

A — Sporæ hyalinæ.

835. **Lecidea albidocærulescens** Hue; *Blastenia albidocærulescens* Müll. Arg. *Diagn. Lich. socotr. nov.*, 1882, p. 6, in *Proceed. royal Soc. Edinburgh.*, t. XI; *Lecanora albidocærulescens* Stizenb. *Lichenæa afric.*, p. 98.

Thallus cinereo albidus, areolatus; hypothallus cærulescens. Apothecia rufa vel ferrugineo fusca, 0,4 mill. lata, nigro marginata; sporæ 11-13 μ longæ et 6-7 μ latæ.

836. **L. albidofusca** Hue; *Lecanora albidofusca* Nyl. *Lich. nonnulli ins. Guineens.*, in *Bolet. Brot.*, 1888, p. 222, *Lich. ins. Guineens.*, 1889, p. 14, ac apud Hue *Lich. exot.*, n. 1224.

Thallus albidus, tenuis, subrimulosus, hydrate kalico flavens. Apothecia ferrugineo fusca, 0,4-0,5 mill. lata, biatorina, margine nigricante; epithecium et perithecium fusca, eodem reagente purpurea; sporæ 15-19 μ longæ et 4-6 μ latæ. Spermatia subpistillaria, 3-5 μ longa et 0,5-0,6 μ lata. Affinis *L. ferrugineæ.*

Saxicola in ins. Principis, in Africa.

837. **L. albidopallens** Hue; *Lecanora albidopallens* Nyl. *Lich. ins. Guineens.*, 1889, p. 14, et apud Hue *Lich. exot.*, n. 1225.

Thallus albus, tenuis, rimosus, hydrate kalico flavens. Apothecia carneo lutescentia, 0,5 mill. lata, biatorina, demum convexa; epithecium lutescenti inspersum, hoc reagente rosello violascens; sporæ 8-11 μ longæ et 4-7 μ latæ. Facies externa fere *Lecideæ cyrtellæ.*

Saxicola in ins. Principis et S. Thomé, in Africa.

838. **L. albolutea** Hue; *Lecanora albolutea* Nyl. *Lich. quidam scandinav. nov.*, in *Flora* 1863, p. 305, et *Lich. Lappon. orient.*, p. 129.

Thallus albus, tenuis vel evanescens. Apothecia ochraceo lutea, 1-2 mill. lata, immarginata, vel margo ac receptaculum alba ; sporæ 14-18 μ longæ et 7-8 μ latæ.
Supra Muscos in Lapponia orientali.

839. **Lecidea apostatica** Hue ; *Lecanora apostatica* Nyl. apud Cromb. *Lich. ins. Rodrig.*, in *Linn. Soc. Journ.*, Botan., t. XV, 1879, p. 437, et apud Hue *Lich. exot.*, n. 1257.
Thallus albus, tenuis, areolatus et hydrate kalico flavens ; hypothallus cæruleo nigricans. Apothecia nigra, 0,5-0,7 mill. lata, lecideina, intus albida ; epithecium et perithecium cærulescenti nigricantia ; sporæ 11-15 μ longæ et 5-8 μ latæ. Spermatia oblongo cylindrica, 2 μ longa et 0,6 μ lata. Proxima *L. Kurzii* Krempelh.
Saxicola in ins. Rodriguez.

840. **L. atrocyanescens** Hue ; *Blastenia atrocyanescens* Th. Fr. *Lichenogr. scand.* (1871), p. 395.
Thallus viridulo cinerescens vel fuscescens, granulosus vel areolatus. Apothecia atra, 0,6 mill. lata, demum convexa et immarginata ; paraphyses in dimidio supero violaceo ferrugineæ et hydrate kalico cyanescentes ; sporæ 9-13 μ longæ et 6-8 μ latæ. Spermatia recta vel curvula, 3 μ longa.
Ad saxa irrigata in Scandinavia.

841. **L. aurantiella** Hue ; *Lecanora aurantiella* Nyl. apud Cromb. *Lich. ins. Rodriguesii*, in *Linn. Soc. Journ.*, Botan., t. XV, p. 437, et apud Hue *Lich. exot.*, n. 1186.
Subsimilis *L. aurantiacæ*, sed apotheciis minoribus et innatis ; sporæ etiam minores, 10-12 μ longæ et 6-8 μ latæ.
Saxicola in capite Bonæ Spei.

842. **L. cæsiorufella** Hue ; *Lecanora cæsiorufella* Nyl. *Lich. nov. fret. Behring.*, in *Flora* 1885, p. 442, *Enum. Lich. fret. Behring.*, p. 57, in *Bull. Soc. Linn. Normand.*, 4ᵉ sér., t. I, et apud Hue *Lich. exot.*, n. 1230.
Thallus albidus, tenuissimus, continuus. Apothecia ferrugineo rufella, 0,2-0, 6 mill. lata ; sporæ 8-14 μ longæ et 4-6 μ latæ. Similis *L. cæsiorufæ*, sed minor.
Ramulicola vel herbicola in Behring insula.

843. **L. camptidia** Hue ; *Lecanora camptidia* Tuck., *Observ. north americ. Lich.*, in *Proceed. americ. Acad. Arts and Scienc.*, t. V, 1862, p. 403 ; *Placodium camptidium* Tuck., *Observ. north Americ. Lich.*, in *ead. eglog.*, t. VI, 1864, p. 287, ac *Synops. north Americ. Lich.*, I, p. 178.
Thallus cinereo fuscescens, inæquatus, demum rimulosus ; hypothallus niger. Apothecia rufofusca et albo pruinosa, biatorina, mediocria, margine demum fuscescente et flexuoso cincta ; sporæ 10-16 μ longæ et 5-8 μ latæ.
Corticola in Statibus-Fœderatis.

844. **L. carnella** Hue ; *Lecanora carnella* Nyl. *Lich. Fueg. et Patagon.*, 1888, p. 7, et apud Hue *Lich. exot.*, n. 1195.
Thallus albidus, tenuis, lævigatus, hydrate kalico flavens. Apothecia carnea, biatorina, demum immarginata ; sporæ 15-17 μ longæ et 6-7 μ latæ.
Fagicola in Onniwaia.

845. **L. cinnamomea** Hue ; *Lecanora ferruginea* γ. *cinnamomea* Th. Fr. *Lich. arct.*, p. 123, et *Lichenogr. scand.*, p. 183 ; *L. cinnamomea* Nyl. *Enum. Lich. Fret. Behr.*, p. 52.

Thallus albidus vel cinereus, tenuis, minute verrucosus. Apothecia primum lateritia, margine subconcolore, dein rufo cinnamomea tandemque olivaceo fuscescentia, margine dilutiore; sporæ angustæ, oblongæ.

Supra Muscos, ramenta, cæspites herbarum emortuos, *Peltigeras* vetustas, etc., in regionibus montanis Scandinaviæ ac in freto Behringii.

846. **Lecidea circumalbata** Delile, *Flor. Egypt.*, p. 157, tab. LIX, fig. 8, et *Flor. ægypt. illustr.*, p. 32, n. 986; *Blastenia circumalbata* Müll. Arg., *Lich. Egypte*, in *Rev. mycolog.*, 1880, p. 16.

Thallus flaventi albus et margine albida cinctus. Apothecia fuscescentia vel cæruleo fuscescentia; sporæ 14-17 μ longæ et 7-10 μ latæ. Intus similis *Bl. Agardhianæ* ac *Callopismati ægyptiaco* var. *lecideino* habitu accedens.

Calcicola in Ægypto.

847. **L. coaddita** Nyl. *Lich. Japon.*, 1890, p. 66; *Placodium* (subgen. Blastenia) *coadditum* Wain. *Lich.*, in *Schmidt Flora Koh Chang*, part. IX, p. 111 (343).

Thallus albidoglaucescens, tenuis, continuus, rugulosus. Apothecia fusca, 1 mill. lata, margine summo subnigrescente; epithecium lutescens, kydrate kalico roseo violascens; sporæ 17-23 μ longæ et 9-10 μ latæ.

Corticola in Japonia.

848. **L. Coccinella** Hue; *Lecanora Coccinella* Stizenb. *Lichenæa afric.*, 1890, p. 97.

Thallus pallido cinereo ochraceus, squamuloso areolatus. Apothecia coccineo aurantiaca, albo marginata, nitida, convexa; epithecium aurantiacum, inspersum; sporæ pachydermæ, 13-16 μ longæ et 5-7 μ latæ. Affinis *Blasteniæ puniceæ* Müll. Arg.

Saxicola in Africa, in monte Leone.

849. **L. commutans** Hue; *Lecanora commutans* Nyl. *Lich. Japon.*, 1890, p. 58, et apud Hue, *Lich. exot.*, n. 1229.

Thallus albidus, parum evolutus vel vix ullus. Apothecia ferrugineo testacea, biatorina, 0,5-0,7 mill. lata; sporæ 11-15 μ longæ et 7-8 μ latæ. *L. ferrugineæ* vicina.

Corticola in Japonia.

850. **L. comorensis** Hue; *Blastenia comorensis* Zahlbr. apud Lindau, *Lich. Madagask., Maurit. and Comor.*, 1908, p. 12, tab. I, fig. 6-12, in Vœltzkow, *Reise Ostafric.*, 1903-1905, t. III, atque *Flecht.*, in *Botan. Jahresb.*, t. XXXVI, 1908, p. 25.

Thallus albidus vel stramineo albidus, tenuis, continuus, granulosus, hydrate kalico flavo ferrugineus. Apothecia rufescentia vel nigricantia, 1 mill. lata, demum convexa, nitidula, nigro marginata; perithecium extra fuscescenti fuscum, hoc reagente immutatum; sporæ 14-16 μ longæ et 7,5-8 μ latæ. Spermatia recta vel curvula, 3 μ longa et 0,5 lata. Affinis *Lecanoræ poliosteræ* Nyl.

Lavicola in ins. Comora.

851. **L. concilians** Hue; *Lecanora concilians* Nyl. in *Flora* 1880, p. 388, in notula *L. ferruginea* var. *concilians* Nyl. *Lich. Scand.*, p. 143.

Thallus obscure cinerescens, granuloso areolatus. Apothecia ferrugineo fusca vel fusco nigra; sporæ 12-17 μ longæ et 6-9 μ latæ.

Saxicola in Norvegia et in Scotia.

852. **L. conciliascens** Hue; *Lecanora conciliascens* Nyl. *Addend. nov. Lichenogr. europ.*, in *Flora* 1880, p. 388.

Thallus cinerescens, tenuis, subareolatus. Apothecia nigricantia, 0,5 mill. lata; epithecium et hypothecium infuscata, hydrate kalico purpurea; sporæ 10-16 μ longæ et 5-6 μ latæ. Sporis tenuioribus a *L. concilianti* differt.

Supra saxa micaceo schistosa in Tyrolia.

853. **Lecidea concinerascens** Hue; *Lecanora concinerascens* Nyl. *Addend. nov. Lichenogr. europ.*, in *Flora* 1885, p. 40.

Thallus obscure cinereus, tenuis, areolatus, hydrate kalico violaceo purpureus, æque ac epithecium. Apothecia nigra, lecideina, 0,25 mill. lata, intus albida; sporæ 9-11 μ longæ. Spermatia 3 μ longa et 0,5 μ lata, arthrosterigmatibus affixa. Ex affinitate *L. ferrugineæ.*

Supra saxa calcaria in Pyrenæis orientalibus.

854. **L. confluens** Hue; *Blastenia confluens* Müll. Arg., *Lichenolog. Beitr.*, n. 1260, in *Flora* 1888, p. 46; *Lecanora confluens* Stizenb. *Lichenæa afric.*, p. 103.

Thallus indistinctus. Apothecia nigerrima, in fissurulis saxi seriata et subconfluentia, minuta; discus nitidus; epithecium fuscum; sporæ 12-14 μ longæ et 5-5,5μ latæ. Affinis *Bl. melanocarpæ* Müll. Arg.

Supra saxa in Africa austro occidentali.

855. **L. consanguinea** Hue; *Blastenia consanguinea* Müll. Arg., *Énum. quelq. Lich. Nouméa*, p. 4, in *Revue mycolog.*, 1887.

Omnino simillima *B. ferrugineæ*, sed apothecia magis fulva et sporæ multo majores, 17-25μ longæ et 8-12 μ latæ.

Corticola in Nova Caledonia.

856. **L. cretacea** Hue; *Blastenia cretacea* Müll. Arg. *Diagn. Lich. socotr. nov.*, 1882, p. 6, in *Proceed. royal Soc. Edinburgh.*

Thallus cretaceo albus, tenuis, farinulentus. Apothecia rufo nigricantia, 0,3,5-0,5 mill. lata, prominenter nigro marginata; epithecium cærulescens; sporæ 9-10 μ longæ et 5-6 μ latæ. Affinis *Bl. melanocarpæ.*

Calcicola in ins. Socotra.

857. **L. cretensis** Hue; *Blastenia cretensis* Zahlbr., *Beitr. Flechtenfl. Cretas*, p. 17, in *Sitzungsb. kaiser. Akad. Wissensch. Wien, mathem.-naturw. Classe*, t. CXV, 1906.

Thallus extra macula plumbeo cinerescenti indicatus. Apothecia fusconigricantia, 0,2-0,3 mill. lata, sessilia, margine nigro, tenuissimo, integro cincta; epithecium fuscescens, hydrate kalico violaceo kermesino dissolutum; sporæ 9-13 μ longæ et 5-7 μ latæ.

Calcicola in ins. Creta.

858. **L. crocantha** Hue; *Lecanora crocantha* Nyl. *Lich.*, apud Triana et Planchon *Prodr. Flor. Nov. Granat.*, Cryptog., 1863, p. 28, in *Annal. sc. nat.*, Botan., 4ᵉ sér., t. XX, et apud Hue *Lich. exot.*, n. 1188.

Thallus albidus, tenuissimus, continuus, paulum inæquatus. Apothecia croceo rubescentia, subbiatorina, fere mediocria, plana; sporæ 23-30 μ longæ ac 13-18 μ latæ. Affinis *L. erythranthæ* Tuck.

Corticola in Columbia.

859. **L. crocina** Krempelh. *Lich. republ. Argentin.*, n. 87, in *Flora* 1878.

Thallus cinerescens, tenuis, rugulosus, maculam 20-25 mill. formans; apothecia rufa,

1 mill. lata, margine croceo et persistente cincta ; hypothecium albidum vel pallido lutescens ; sporæ 17-18 μ longæ et 6-7 μ latæ.

Corticola in Argentinia.

860. **Lecidea cyphelliformis** Hue ; *Lecanora cyphelliformis* Nyl. apud Cromb., *Lich. Challenger Exped.*, in *Linn. Soc. Journ.*, Botan., t. XVI, 1880, p. 220, et apud Hue *Lich. exot.*, n. 1203.

Thallus vix ullus. Apothecia lutea, 0,5 mill. lata, biatorina, concaviuscula, marginata ; sporæ 15-18 μ longæ et 8-10 μ latæ. Affinis *L. Jungermanniæ*.

Ad vegetabilia destructa in ins. Kerguelen.

861. **L. diducenda** Hue ; *Placodium diducendumn* Wain., *Étud. Classif. nat. et Morphol. Lich. Brésil*, I, p. 124.

Thallus cinereo albicans, rimoso diffractus, tenuis, sorediis cinereo virescentibus, minutis crebre instructus. Apothecia rufa, 0,3-0,5 mill. lata, tenuissime marginata aut immarginata ; sporæ 9-16 μ longæ et 5-7 μ latæ. Habitu *Lecideam fuscescentem* Sommerf. in memoriam revocat.

Corticola in Brasilia.

862. **L. diphyella** Hue ; *Lecanora diphyella* Nyl. apud Cromb. *Lich. terræ Kerguel.*, in *Linn. Soc. Journ.*, Botan., t. XV, 1878, p. 184, et apud Hue *Lich. exot.*, n. 1255.

Thallus macula pallido cinerea indicatus. Apothecia nigra, intus nigricantia, 0,2-0,3 mill. lata, lecideina ; sporæ 12-17 μ longæ et 8-10 μ latæ.

Hypothecium et perithecium hydrate kalico purpurascentia.

Saxicola in ins. Kerguelen.

863. **L. Encephalarti** Hue ; *Lecanora Encephalarti* Krempelh. in herb., Nyl. *Lich. Kurziani Calcutta*, in *Flora* 1867, p. 4.

Thallus cinerescens, tenuis, inæquatus, indeterminatus. Apothecia testaceo lurida, biatorina, 0,3-0,5 mill. lata, plana, margine demum evanescente ; sporæ 8-12 μ longæ et 4,5-6,5 μ latæ. E stirpe *L. cerinæ*.

Ad folia Cycadum in Calcutta.

864. **L. endochromoides** Nyl. *Lich.*, apud Triana et Planchon *Prodr. Flor. Nov. Granat.*, Additam., in *Annal sc. nat.*, Botan., 5e sér., t. VII, 1867, p. 558, in notula, *Lich. Nov. Zeland.*, 1888, p. 89, ac apud Hue *Lich. exot.*, n. 2047 ; *Blastenia endochromoides* Müll. Arg. *Consp. syst. Lich. Nov. Zeland*, p. 69, in *Bull. Herb. Boissier*, t. II, Append. 1, 1894.

Thallus albidus, tenuis, rugulosus. Apothecia fusca, 1,5-2,5 mill. lata, sæpe cæsio suffusa, intus flava et subtus fusca ; sporæ 28-38 μ longæ et 15-22 μ latæ.

Corticola in America meridionali et in Nova Zelandia.

865. **L. epixyla** Hue ; *Lecanora epixyla* Stizenb. *Lich. helvet.*, 1882, p. 97.

Lignicola in Helvetia, absque ulla descriptione, sed inter *L. asserigenam* et *L. obscurellam* locata.

Ad ligna quernea in Helvetia.

866. **L. euelpis** Hue ; *Lecanora euelpis* Stizenb. *Lichenæa afric.*, 1890, p. 95.

Thallus ochraceo aurantiacus, effusus, æquatus. Apothecia aurantiaco rufa, biatorina,

0,3-0,4 mill. lata, plana vel convexa; sporæ 10-13 μ longæ et 4-7 μ latæ. *Lecanora aurantiella* Nyl. apotheciis innatis ab ea differt.

Saxicola in promontorio Bonæ Spei.

867. **Lecidea euthallina** Hue ; *Blastenia euthallina* Zahlbr., *Vorarbeit. Flechtenfl. Dalmat.*, II, p. 24, in *Œsterreisch. botan. Zeitschr.* 1903, n. 4.

Thallus aurantiacus. 1 mill. crassus, lævigatus, areolatus, hydrate kalico purpureo violaceus. Apothecia ferrugineo aurantiaca, 0,5 mill. lata, dispersa, margine thallo concolore, tenui, nitidulo, persistente cincta ; sporæ 9-11 μ longæ et 5,5-7 μ latæ.

Calcicola in Dalmatia.

868. **L. ferruginella** Hue ; *Lecanora ferruginella* Nyl. *Lich Ægypt.*, p. 4, in *Act. Soc. Linn. Bordeaux*, t. XXV, 1864, et apud Hue *Lich. exot.*, n. 1219.

Thallus macula albida indicatus. Apothecia ferruginea, 0,5 mill. lata, convexiuscula ; sporæ 11-18 μ longæ et 7-8 μ latæ, medio crasse septatæ. Fere varietas *L. ferrugineæ.*

Ad lapides oolithicos prope Alexandriam in Ægypto.

869. **L. ferruginosa** Hue ; *Placodium ferruginosum* Tuck., *Observ. lichenolog.*, n. 4, in *Proceed. americ. Acad. Arts and Scienc.*, t. XII, p. 171, atque *Synops. North Americ. Lich.*, t. II, p. 146.

Thallus aurantiacus, rimoso areolatus, areolis subinde lobulatis, hypothallus niger. Ap thecia 0,6-0,9 mill. lata, ferruginea, biatorina, margine demum flexuoso ; sporæ 16-21 μ longæ et 6-9 μ latæ.

Ad saxa vulcanica in Chili.

870. **L. festivella** Hue ; *L. festivella* Nyl. apud Hue *Addend. nov. Lichenogr. europ.*, p. 70, in *Revue Botan.*, 1886-1887 ; *L. ferruginea* var. *festivella* Nyl. *Observ. lichenolog. Pyren. orient.*, 1873, p. 51, in *Bull. Soc. Linn. Normand.*, 2e série, t. VII.

Thallus cæsiocinereus, tenuis, lævigatus, areolatus, nigro limitatus ; epithecium luteum aut cæruleo nigricans. A *L. ferruginea* apotheciis minoribus, 0,3-0,4 mill. latis, interdum nigricantibus et sporis etiam minoribus, 10-14 μ longis et 5-7 μ latis differt.

Saxicola in Pyrenæis orientalibus.

871. **L. flavocitrina** Hue ; *Lecanora flavocitrina* Nyl. *Addend. nov. Lichenogr. europ.*, in *Flora* 1886, p. 461.

Similis *L. citrinæ*, sed thallus tenuiter squamulosus, citrino pulverulentus. Apothecia aurantiaco lutea, biatorina, 0,3-0,4 mill. lata ; sporæ 7-10 μ longæ et 6 μ latæ.

Supra saxa argillaceo schistosa in Anglia occidentali.

872. **L. Forstrœmiana** Hue ; *Biatora Forstrœmiana* El. Fr. in *Vet. Akad. Handl.*, 1820, p. 44 ; *Patellaria Forstrœmiana* Spreng. *System.*, IV, 1827, p. 266 ; *Blastenia Forstrœmiana* Müll. Arg., *Lichenolog. Beitr.*, n. 1170, in *Flora* 1887.

Thallus flavescenti albidus, lævis, rimoso areolatus. Apothecia livido fusca, 0,3-0,4 mill. lata, deplanata, margine nigrescente et integro cincta ; epithecium flavido granulosum ; sporæ 9-12 μ longæ et 5-7 μ latæ. Prope *Lecanoram phæam* Tuck. locanda.

Saxicola in India occidentali.

873. **L. gilvolutea** Hue ; *Lecanora gilvolutea* Nyl. *Addend. nov. Lichenogr. europ.*, in *Flora* 1879, p. 202.

Thallus cinerescens, tenuis, subleprosus. Apothecia testaceo lutea, 0,5-0,9 mill. lata, biatorina; epithecium luteo inspersum hydrate kalico purpurascens; sporæ 8-11 μ longæ et 5-6 μ latæ.

Corticola in Italia.

874. **Lecidea gilvula** Hue; *Blastenia gilvula* Müll. Arg. *Lich.*, apud Durand et Pittier *Primit. Flor. costaric.*, 1891, p. 27, in *Bull. Soc. royal. Botan. Belgiq.*, t. XXX, p. 73.

Thallus glauco flavicans, tenuissimus, lævis, nitidiusculus. Apothecia gilvo ferruginea, 0,2,5-0,5 mill. lata, plana, demum immarginata; epithecium cinnamomeo fuscidulum; sporæ 13-17 μ longæ et 7-9 μ latæ. Affinis *Bl. carnellæ.*

Corticola in Costa-Rica.

875. **L. imponens** Hue; *Lecanora imponens* Stizenb. *Lichenæa afric.*, 1890, p. 103.

Thallus cinereus, effusus, granulosus. Apothecia nigra, 0,6-0,8 mill. lata, lecideina, tenuiter nigro marginata, intus alba sub linea nigra; epithecium cærulescens hydrate kalico purpurascens; sporæ 10-12 μ longæ et 6-7 μ latæ.

Saxicola in Africa, in republica Orange.

876. **L. iodomma** Nyl. *Lich. Nov. Zeland.*, 1888, p. 89, et apud Hue *Lich. exot.*, n. 2048; *Blastenia iodomma* Müll. Arg. *Consp. syst. Lich. Nov. Zeland.*, p. 69, in *Bull. Herb. Boissier*, t. II, Append. I, 1894.

Thallus albidus, tenuis, nitidus, rugulosus, determinatus. Apothecia obscure violacea, 1-2 mill. lata, opaca, plana, margine flexuoso; hypothecium superne et inferne fuscum, medio flavido; sporæ 26-32 μ longæ et 16-22 μ latæ. Spermatia recta, 6-7 μ longa et vix 1 μ lata.

Corticola in Nova Zelandia.

877. **L. keroplasta** Hue; *Blastenia keroplasta* Zahlbr. *Lich.*, 1906, p. 28, apud v. Drygalski *Deutsch. Südpolar-Expedit.*, 1901-1903, t. VIII, Botan.

Thallus aurantiaco vitellinus, maculiformis, areolatus, hydrate kalico purpureus. Apothecia crocea, 1 mill. lata, gyrosa, eodem reagente purpurea, margine aurantiaco, crasso et nitidulo; epithecium fuscocroceum, subpulverulentum, hoc reagente purpureum; sporæ 10-13 μ longæ et 7-8 μ latæ.

Ad saxa vulcanica in ins. Possession.

878. **L. Kurzii** Hue; *Lecanora Kurzii* Nyl. *Lich. ins. Adaman*, 1874, p. 6, in *Bull. Soc. Linn. Normand.*, 2e sér., t. VII.

Thallus albidus, tenuis, sublævigatus, rimulosus. Apothecia nigra, 0,5 mill. lata, lecideina, margine turgidulo; perithecium extra nigricans, epithecium fuscescens; sporæ 11-16 μ longæ et 6-8 μ latæ. Spermatia oblonga, vix 2 μ longa et minus quam 1 μ crassa.

Saxicola in ins. Andaman.

879. **L. leptozona** Hue; *Lecanora leptozona* Nyl. apud Nyl. et Cromb., *Collect. exot. Lich. Eastern Asia*, in *Linn. Soc. Journ.*, Botan., t. XX, 1882-1884, p. 52, et apud Hue *Lich. exot.*, n. 1232.

Thallus albidus, tenuis, rimulosus. Apothecia rufa, 0,5 mill. lata, biatorina, plana, margine infuscato; epithecium lutescens et hydrate kalico purpurascens; sporæ 9-11 μ longæ et 3 μ latæ. Accedens ad *L. cæsiorufam.*

Saxicola propre Malacca.

880. **Lecidea leucomelas** (rectius leucomelæna) Hue ; *Lecanora leucomelas* Krempelh. *Aufzälh. und Bescrib. Flechtenart.* Wavra, in *Verhandl. zoolog.-botan. Gesellsch. Wien.*, t. XXVI, 1876, p. 444 ; *L. leucomelana* Müll. Arg., *Lich. Égypte*, p. 17.

Thallus albidus, tenuis, rimulosus, hydrate kalico flavens. Apothecia nigra, 0,8-1 mill. lata, margine atro, demum crenulato cincta, dispersa vel aggregata, discus primum cæsio pruinosus ; sporæ 11-13 μ longæ et 6-7 μ latæ. Juxta *Blasteniam rejectam* Th. Fr. inserenda.

Saxicola in Peruvia.

881. **L. luteominia** Hue ; *Placodium luteominium* Tuck., *Synops. North Americ. Lich.*, I, p. 181.

Thallus sordide albus, tenuis, squamuloso glebulosus, granulosus. Apothecia demum miniata, biatorina ; margo integra radioso striata ; sporæ vel 8, vel 3-12 in thecis, fabaceæ, 16-23 μ longæ et 4-5 μ latæ.

Supra terram in California.

882. **L. massula** Hue ; *Lecanora massula* Stizenb. *Lichenæa afric.*, 1890, p. 97.

Thallus albocinereus, effusus, hydrate kalico non tinctus. Apothecia rubella, 0,6 mill. lata, immarginata, biatorina, convexa, hoc reagente rubentia ; epithecium inspersum, luteorufescens ; sporæ 13-17 μ longæ et 5-7 μ latæ.

Corticola in Africa, in Transvaalia.

883. **L. maurula** Hue ; *Blastenia maurula* Müll. Arg. *Lichenolog. Beitr.*, n. 962, in *Flora* 1885, p. 510 ; *Lecanora maurula* Stizenb. *Lichenæa afric.*, 1890, p. 98.

Thallus olivaceo nigricans, tenuis, leproso granulosus. Apothecia atra, 0,2-0,3 mill. lata, primum plana et tenuiter marginata, demum turgido hemisphærica et immarginata ; epithecium subæruginoso fuscescens, lamina pallido æruginosa ; sporæ 11-14 μ longæ et 5-8 μ latæ. *Biatorinam synotheam* Kœrb. simulat.

Ramulicola in Abyssinia.

884. **L. melantha** Hue ; *Lecanora melantha* Nyl. *Synops. Lich. Nov. Caled.*, 1868, p. 24, in *Bull. Soc. Linn. Normand.*, 2e sér., t. II.

Thallus albus vel albidus, tenuis, subgranulatus ; hypothallus niger. Apothecia fusca vel nigra, 0,6 mill. lata, margine tenui vel vix ullo ; sporæ 11-16 μ longæ et 4-7 μ latæ. Affinis *L. floridanæ.*

Corticola in Nova Caledonia.

885. **L. melanthina** Hue ; *Blastenia melantha* Müll. Arg., *Lichenolog. Beitr.*, n. 1436, in *Flora* 1888.

Thallus olivaceo brunneus, disperso areolatus. Apothecia nigra, 0,1-1,4 mill. lata, margine nigro et tenui primum cincta, dein convexula, opaca ; epithecium viridi nigricans ; sporæ 10-13 μ longæ et 4-5,5 μ latæ. Juxta *B. melanocarpam* Müll. Arg. locanda. Ob præcedentem speciem nomen mutandum est.

Saxicola in Brasilia.

886. **L. nigrocinctella** Hue ; *Lecanora nigrocinctella* Nyl. *Lich. Ceylonens.*, 1900, p. 10, in *Act. Soc. scient. fenn.*, t. XXVI.

Thallus albidus, lævis, continuus, nigro limitatus, hydrate kalico flavens. Apothecia obscure ferruginea, plana, 0,3 mill. lata, nigro marginata ; perithecium nigrum ; epithe-

cium luteo pallens hoc reagente purpurascens; sporæ 9-12 μ longæ et 4-6 μ latæ. Variat thallo sorediato. Species lecideoidea in vicinitate *L. ferrugineæ* locanda.

Saxicola in ins. Ceylonia.

887. **Lecidea obliquans** Hue; *Lecanora obliquans* Nyl. apud Cromb. *Lich. ins. Rodrig.*, in *Linn. Soc. Journ.*, Botan., t. XV, 1879, p. 438, et apud Hue *Lich. exot.*, n. 1258.

A *L. apostatica* (Nyl.), supra n. 839, thallo cinerescente tenuissimo continuo differt.

Saxicola in ins. Rodriguez.

888. **L. ochroleuca** Hue; *Blastenia ochroleuca* Müll. Arg. *Lecan. et Lecid. austral. nov.*, in *Bull. Herbier Boissier*, t. III, 1895, p. 641.

Thallus ochroleuco albus, tenuis, continuus; hypothallus niger. Apothecia virenti ferruginea, pruinosa; excipulum fusconigrum; epithecium flavicans; margo integer et prominens; sporæ 11-15 μ longæ et 5 μ latæ, septo valde crasso. Medium tenet inter *Bl. variabilem* et *Bl. polioteram* Müll. Arg.

Saxicola in Australia, in Queenslandia septentrionali.

889. **L. ochronigra** Hue; *Caloplaca* (Blastenia) *ochronigra* Stein. *Lich.*, 1889, p. 8, apud Fritsch *Beitr. Flor. Constantinop.*, t. I, Kryptog., in *Denkschr. mathem.-naturwiss. Classe kaiserl. Akad. Wissensch.*, t. LXVIII, p. 226.

Thallus cinereo argillaceus, tenuissimus, uniformis, insulas 5-10 mill. latas formans, hydrate kalico non tinctus. Apothecia ochracea, 0,3 mill. lata, atro marginata; epithecium fulvum hoc reagente purpurascens; sporæ 14-16,5 μ longæ et 5-5,5 μ latæ.

Saxicola prope Constantinopoliam.

890. **L. oleicola** Hue; *Blastenia oleicola* Stein., *Flecht. italien.-franzos. Grenzgeb. und Mittelital.*, in *Verhandl. zoolog.-botan. Gesellsch. Wien*, 1911, p. 61.

Thallus niveo albus, continuus et æquatus, hydrate kalico immutatus. Apothecia nigra, 0,6 mill. lata; margo niger; discus demum convexulus; epithecium hydrate kalico purpureo violaceum. Sporæ 10-16 μ longæ et 6-8 μ latæ. Spermatia 3 μ longa et 0,6 μ lata.

In Italia supra Oleam europæam.

891. **L. orichalca** Hue; *Lecanora orichalca* Stizenb., *Lichenæa afric.*, 1890, p. 95.

Thallus ochraceo luteus vel ochraceo aurantiacus, tenuis, sæpe deficiens, cum apotheciis hydrate kalico rubens. Hæc sordide aurantiaca, 0,15-0,30 mill. lata, biatorina, concava vel plana, disco nitidiusculo; sporæ 8-11 μ longæ et 4-7 μ latæ, pariete crasso.

Saxicola in Transvaalia.

892. **L. paragoga** Hue; *Blastenia paragoga* Kœrb., *Lich. Istr. Dalmat. und Alban.*, in *Verhandl. zoolog.-botan. Gesellsch. Wien*, t. XVII, 1867, p. 615 et *Lich. nov.* D[re] Weiss *in Dalmat. lecti*, in *ead. eglog.*, *loc. cit.*, p. 704, atque Zahlbr. *Vorarbeit. Flechtenfl. Dalmat.*, I, p. 21, et III, p. 19, in *Œsterreich. botan. Zeitschr.*, t. LI, 1901, et t. LV, 1905.

Apothecia picea, 0,2-0,4 mill. lata, margine integro et nigricante cincta; hymenium superne nigricanti fuscescens, hydrate kalico violaceum; sporæ 11-13 μ longæ et 5 μ latæ, docente Zahlbr. in *posterior. loc. citat.*

Saxicola in Dalmatia.

893. **L. perfida** Hue; *Caloplaca perfida* Malme *Adjum. Lichenogr. Suec. merid.*, in *Bot. Notis.*, 1895, p. 207.

In Suecia meridionali; a *Lecanora cerinella* Nyl. forsan non differt.

894. **Lecidea personata** Hue ; *Blastenia personata* Hulting, *Dalslands Lafvar*, 1900, p. 18, in *Bih. till. k. Svensk. Vet.-Akad. Handl.*, t. XXVI.

Thallus obsoletus ; apothecia sordide pallida, 0,2 mill. lata, primum impressa, dein plana ; epithecium granulosum lutescens, hydrate kalico roseum ; sporæ 10-12 μ longæ et 5-8 μ latæ.

Calcicola in Dalsland.

895. **L. phæocarpella** Hue ; *Lecanora phæocarpella* Nyl. *Lich. Lappon. orient.*, p. 128, et in *Flora* 1880, p. 388, in notula ; *L. nigricans* Nyl. *Lich. Lappon.*, *loc. citat.*

Thallus macula alba indicatus. Apothecia fusca, sæpe æruginose suffusa, biatorina, 0,3-0,5 mill. lata, tenuiter marginata ; sporæ 14-18 μ longæ et 6-11 μ latæ. Affinis *L. cæsiorufæ.*

Lignicola in Lapponia.

896. **L. phæocarpodes** Hue ; *Lecanora phæocarpodes* Nyl. *Lich. Japon.*, 1890, p. 37, et apud Hue *Lich. exot.*, n. 1230.

Thallus albidus, tenuissimus, continuus, hydrate kalico non tinctus. Apothecia ferrugineo fusca, 0,5 mill. lata, margine nigricante, epithecium eodem reagente violascens ; sporæ 12-15 μ longæ et 7-9 μ latæ. Vix differt a *L. phæocarpella* Nyl.

Corticola in Japonia.

897. **L. pleiophora** Hue ; *Lecanora pleiophora* Nyl. *Addend. nov. Lichenogr. europ.*, in *Flora* 1865, p. 603.

Thallus albidus, tenuissimus, passim granulatus. Apothecia sæpe nigricantia, 0,4-0,5 mill. lata, conferta, immarginata, lecideina ; sporæ circiter 12[næ], 7-12 μ longæ et 4-5 μ latæ. Varietas *L. diphyes*, a qua sporis 8-16[nis]. differt.

Corticola in Finlandia.

898. **L. poliotera** Hue ; *Lecanora poliotera* Nyl. *Lich. Kurzian. bengal.*, Collect. altera, in *Flora* 1869, p. 70, et apud Hue *Lich. exot.*, n. 1223.

Thallus albido cinereus, areolatus, lævis vel granulatus. Apothecia ferrugineo fusca, biatorina, nigro marginata ; sporæ 10-11 μ longæ et 6 μ latæ. Affinis *Lecanoræ ferrugineæ*, sed thallus hydrate kalico flavens et epithecium hypochlorite calcico purpureum.

Saxicola in Bengalia.

899. **L. polioterodes** Hue ; *Caloplaca* (sect. Blastenia) *polioterodes* Stein., *Flecht. British-Ostafric.* p. 12, in *Sitzungsber. kaiserl. Akad. Wissenschf. Wien, mathem.-naturw. Classe*, t. CVI, 1897.

Thallus albus, diffracto areolatus, hydrate kalico lutescens ; hypothallus niger. Apothecia cinnamomeo fusca, 0,4 mill. lata, demum sessilia, nigro marginata ; sporæ 11-13 μ longæ et 6-6,5 μ latæ. Spermatia recta 3-4 μ longa et 0,7 μ lata. *C. albidocærulescenti* Müll. Arg. proxima.

Basalticola in Africa occidentali.

900. **L. præmicans** Hue ; *Lecanora præmicans* Nyl. apud Cromb. *Lich. capens.*, in *Linn. Soc. Journ.*, Botan. t. XV, 1879, p. 172, et apud Hue *Lich. exot.*, n. 1226 ; *Placodium ferrugineum* f. *miniaceum* Tuck., *Observ. lichenolog.*, n. 4, in *Proceed. americ. Acad. Arts and Scienc.*, t. VI, 1877, p. 171.

Thallus sordide albus, rugulosus, inæquatus. Apothecia cinnabarino coccinea, 1 mill. lata, biatorina, plana, marginata, hydrate kalico rubentia ; sporæ 9-15 μ longæ et 6-8 μ latæ. Subsimilis *L. ferrugineæ.*

Corticola in capite Bonæ Spei.

901. **Lecidea pulcherrima**; *Blastenia pulcherrima* Müll. Arg., *Lichenolog. Beitr.*, n. 1317, in *Flora* 1888.

Thallus obscure cinereus, crebre corallino granularis. Apothecia purpureo sanguinea, tenuiter marginata margine demum varie torta; epithecium coccineo purpureum; sporæ 10-12 μ longæ et 6-7 μ latæ. A *Bl. ferruginea* apotheciis flammeo coloratis, sporis minoribus et thallo differt.

Corticola in Australiæ prov. Victoria.

902. **L. punicea** Hue; *Blastenia punicea* Müll. Arg., *Lichenolog. Beitr.*, n. 1259, in *Flora* 1888, p. 45; *Lecanora subpunicea* Stizenb. *Lichenæa afric.*, p. 97.

Thallus albus, diffracto areolatus. Apothecia læte punicea, 0,5-0,8 mill. lata, distincte marginata, interdum thallino coronulata; epithecium flavidum, granulosum; sporæ 8-12 μ longæ et 4-5 μ latæ. *Blasteniam coccineam* Müll. Arg., seu *Placodium flammeum* Anzi, supra n. 816, simulat.

Saxicola in Africa occidentali.

903. **L. refecta** Hue; *Lecanora refecta* Nyl. in *Flora* 1880, p. 388, et apud Hue *Lich. exot.*, n. 1218; *L. ferruginea* Nyl. *Synops. Lich. Nov. Caledoniæ*, 1868, p. 24, in *Bull. Soc. Linn. Normand.*, sér. 2, t. II.

Apothecia ferrugineo aurantiaca; sporæ 12-16 μ longæ ac 6-8 μ latæ, loculis ad apices retractis.

Corticola in Nova Caledonia.

904 **L. rejecta** Hue; *Blastenia rejecta* Th. Fr. *Lichenogr. scand.* (1874), p. 396.

Thallus albidus, sat crassus, areolatus areolis hypothallo nigro separatis, hydrate kalico flavens. Apothecia atra, 0,8 mill. lata, convexa, immarginata; epithecium fuligineo olivaceum; sporæ 8-9 μ longæ et 4-5 μ latæ.

Saxicola in herb. Acharii inter *Lecideæ atroalbæ* specimina.

905. **L. septella** Hue; *Lecanora septella* Nyl. *Lich. Ceylonens.*, 1900, p. 29, in *Act. Soc. scient. fenn.*, t. XXVI.

Thallus albidus, rugoso inæqualis, hydrate kalico non tinctus. Apothecia ferruginea, biatorina, 1 mill. lata; hypothecii cellulæ angustæ; sporæ sæpius uniseptatæ, 11-16 μ longæ et 6-7 μ latæ. Ob sporas a *L. ferrüginea* separata.

Corticola in Japonia.

906. **L. simulans** Hue; *Blastenia simulans* Müll. Arg. *Lich. exot.*, III, n. 114, in *Hedwig.*, t. XXXIV, 1895, p. 30.

Thallus albus, maculiformis, pulverulentus. Apothecia fusca et glauco pruinosa, demum brunnea ac nuda, 1,5 mill. lata, plana, margine ferrugineo fusca; epithecium fuscidulum; sporæ 30-33 μ longæ et 16-18 μ latæ. *Bl. endochromoidi* (Nyl.) affinis.

Corticola in prov. Santa Catharina, in Brasilia.

907. **L. soredians** Hue; *Blastenia sorediens* Müll. Arg. *Lich. Wilsoniani*, in *Bull. Herb. Boissier*, t. I, 1893, p. 49.

Thallus glauco albus, tenuis, rugulosus, in prominentiis late sorediosus. Apothecia nigra 1-1,7 mill. lata, crasse et integre marginata, obsolete cæsio pruinosa; epithecium et hypothecium inferum nigro fusca; sporæ biloculares, 8 μ longæ et 4 μ latæ. Affinis etiam *Bl. endochromoidi* (Nyl.).

Calcicola in Australiæ prov. Victoria.

908. **Lecidea Stuhlmannii** Hue ; *Blastenia Stuhlmannii* Müll. Arg. *Lich. usambar.*, in *Engl. botan. Jarhrbüch.*, t. XX, 1894, p. 275.

Thallus albus, tenuissimus, continuus, lævis; hypothallus niger. Apothecia nigra, 0,4-0,5 mill. lata, crassiuscula, plana; epithecium fusco nigricans; sporæ 11-15 μ longæ et 4-6 μ latæ.

Saxicola in Africa.

909. **L. subcrocata** Hue ; *Caloplaca* (Blastenia) *subcrocata* Stein., *Beitr. Flechtenfl. Algiers*, in *Verhandl. zoolog.-botan. Gesellsch. Wien*, t. LII, 1902, p. 478.

Thallus albidus, tenuis, areolatus. Apothecia nigricanti crocea, 0,8-1 mill. lata, margine luteo rufo, integro cincta; epithecium rufo luteum, hydrate kalico purpurascens; sporæ rectæ vel arcuatæ, 20-30 μ longæ et 8,5-11,5 μ latæ. Spermatia 2-3,7 μ longa et 1,5 μ lata. Affinis *C. arenariæ*.

In Algeria.

910. **L. subferruginea** Hue; *Lecanora subferruginea* Nyl. *Lich.*, apud Triana et Planch. *Prodr. Fl. Nov. Granat.*, Cryptog., 1863, p. 29, in *Annal. Sc. nat.*, Botan., 4e sér., t. XX, et apud Hue *Lich. exot.*, n. 1221.

Similis *L. ferrugineæ*. Apothecia biatorina, ferrugineo rubricoso tincta vel quasi suffusa; sporæ 25-27 μ longæ ac 11-18 μ latæ.

Corticola in Columbia.

911. **L. subunicolor**. Hue ; *Lecanora subunicolor* Nyl. apud Cromb. *Lich. capens.*, in *Linn. Soc. Journ.*, Botan., t. XV, 1879, p. 172, et apud Hue *Lich. exot.*, n. 1185.

Thallus vitellino aurantiacus, tenuis rimulosus et lævis. Apothecia aurantiaca, biatoroidea; sporæ 9-14 μ longæ et 5-8 μ latæ.

Saxicola in capite Bonæ Spei.

Specimen ex ins. Kerguelen (Cromb. *Lich. terræ Kerguel.*, p. 184) parum differt.

912. **L. suspicax** Hue; *Lecanora suspicax* Stizenb. *Lichenæa afric.*, 1890, p. 103.

Thallus obsoletus. Apothecia nigra, aspera, immarginata, intus cinerea ; epithecium viridi olivaceum ; sporæ 10-14 μ longæ et 4-7 μ latæ. Proxima *Lecanoræ suspiciosæ* Nyl.

Lignicola in Abyssinia septentrionali.

913. **L. suspiciosa** Hue ; *Lecanora suspiciosa* Nyl. *Addend. nov. Lichenogr. europ.*, in *Flora* 1880, p. 388.

Thallus vix visibilis. Apothecia nigricantia, 0,3-0,4 mill. lata, biatoroidea, immarginata; epithecium fusco violaceum ; hypothecium subincolor ; sporæ 10-16 μ longæ et 5-7 μ latæ. Affinis *L. cæsiorufæ*.

Corticola in Lapponia.

914. **L. testaceorufa** Hue ; *Placodium* (subgen. *Blastenia*) *testaceorufum* Wain., *Lich. nov.*, IV, in *Hedwigia*, 1907, p. 170, ac apud Schmidt *Flora Koh Chang.*, part IX, p. 111 (343).

Thallus glaucescenti albidus, verrucosus vel areolatus areolis 0,1-0,3 latis, hypothallo nigricante limitatus. Apothecia rufa, 0,3-0,5 mill. lata, demum convexa, margine proprio disco concolore cincta; epithecium rufescenti pallidum; sporæ 12-15 μ longæ et 6-7 μ latæ. Affinis *P. diplacio* (Ach.).

Corticola prope Lem Ngob in sinu Siam.

915. **Lecidea Tonduziana** Hue; *Blastenia Tonduziana* Müll. Arg., *Lich.* p. 22, apud Durand et Pittier *Primit. Flor. costaric.*, 1894, p. 143, in *Bull. Soc. royal. Botan. Belgiq.*, t. XXII.

Thallus argillaceo albidus, tenuis, e continuo rimoso areolatus. Apothecia obscure fulvo carnea, 0,5-0,8,5 mill. lata, margine tenui et vix prominulo cincta, intus fulvescenti hyalina; sporæ 10 μ longæ et 6,5 μ latæ. *Bl. Forstrœmianæ* proxima.

Saxicola in Costa-Rica.

916. **L. Turneriana** Ach. *Lichenogr. univ.* (1810), p. 206, et *Synops. method. Lich.*, p. 49; *Lecanora Turneriana* Nyl. apud Cromb., *Recent addit. Brit. Lich.-Flor.*, in *Journ. Botan.*, t. XIV, 1876, p. 360, Lamy, *Catalog. Lich. Mont-Dore*, p. 60, et *Exposit. system. Lich. Caut.*, p. 43, Leight., *Lich.-Flor.*, ed. 3, p. 209, et Cromb., *Monogr. Lich. Brit.*, p. 379; *Caloplaca ferruginea* γ. *obscura* Th. Fr. *Lichenogr. scand.*, p. 186, Obs. 2; *Lecanora ferruginea* var. *Turneriana* Wain. *Adj. Lichenogr. Lapp. fenn.*, I, p. 145.

917. **L. variabilis** Hue; *Blastenia variabilis* Müll. Arg. *Diagn. Lich. socotr.*, 1882, p. 7, in *Proceed. royal Soc. Edinburgh.*, t. XI; *Lecanora variata* Stizenb. *Lichenæa afric.*, p. 98.

Thallus flavescenti cinereus, continuus, lævis. Apothecia fulva, mox fuscescentia, dein usca, nigro tandem marginata; sporæ 12-14 μ longæ et 6-8 μ latæ.

Ad saxa granitica in ins. Socotra.

918. **L. Vasquesia** Hue; *Blastenia Vasquesia* Mass. *Lich. capens.*, 1861, p. 40, in *Mem. Istitut. venez. scienz., lett. ed art.*, t. X, tab. III, fig. 27-31; *Lecanora Vascesia* Stizenb. *Lichenæa afric.*, p. 98.

Thallus terreo helvo flavido citrino variegatus, irregulariter areolatus, sæpe subobliteratus. Apothecia rufo ferruginea, primum suburceolata, dein prominula, plicata, concava, margine tumido integerrimo cincta; sporæ 6-16 μ longæ et 4-9 μ latæ. Affinis *Blasteniæ ferrugineæ.*

Ad saxa vulcanica in promontorio Bonæ Spei.

919. **L. Viperæ** Hue; *Blastenia Viperæ* Zahlbr., *Vorarbeit. Flechtenfl. Dalmat.*, IV, p. 16, in *Œsterreich. botan. Zeitschr.*, 1907, n. 1.

Thallus viridescenti cinerescens, tenuis, leprosus, effusus, hydrate kalico non tinctus; intus omnino subdistincte pseudoparenchymaticus. Apothecia aurantiaca, 1-2 mill. lata, thallum æquantia, plana; perithecium extra aurantiaco fuscescens, hoc reagente purpureus; epithecium ochraceo aurantiacum, eodem reagente kermesino purpureo dissolutum; sporæ 11-13 μ longæ et 7-8 μ latæ. Spermatia 2,5-3,5 μ longa et 1-1,2 μ lata.

Pinicola in Dalmatiæ monte Viperæ.

920. **L. visianica** Hue; *Blastenia Visianica* Mass., *Monograf. Lich. blasteniosp.*, 1853, p. 117.

Thallus cinereus, effiguratus, ambitu foliaceo lobatus, centro areolato verruculosus, subtus fibrillosus. Apothecia aurantiaco rubra, convexa, excipulo thallode evanescente cincta; sporæ subincurvæ.

Trachyticola in Horto botanico Padovæ in Italia.

B. — Sporæ fuscæ.

921. **L. insperata** Nyl. in *Flora* 1880, p. 128; *Lecanora insperata* Nyl. *Lich.*, apud Triana et Planch. *Prodr. Flor. Nov. Granat.*, Cryptog., 1863, p. 13, in *Annal. sc. nat.*, Botan., 4ᵉ sér., t. XX, et apud Hue *Lich. exot.*, n. 2422.

Thallus cinerescens, tenuis, inæquatus, sæpius rimosus vel diffractus. Apothecia fusco nigra, 0,3-0,4 mill. lata, intus obscura; sporæ fuscæ 12-16 μ longæ et 6-8 μ latæ.
Corticola in Columbia.

922. **Lecidea polospora** Leight., *Lich.-Flor. gr. Brit.*, ed. 3, 1879, p. 313; *Lecanora biloculata* Nyl. in *Flora* 1878, p. 248.
Thallus albus, tenuis, effusus, subnitidus, rugulosus, hydrate kalico non tinctus. Apothecia minuta, plana, demum immarginata; hypothecium et epithecium nigrofusca; sporæ fuscæ, 15-18 μ longæ et 8 μ latæ.
Corticola in Anglia.

923. **L. prospersa** Nyl. *Lich. nonnulli. S. Thom. Antill.*, in *Flora* 1880, p. 127.
Thallus flavidus, tenuis, areolato rimosus, hydrate kalico flavens et hypochlorite calcico nonnihil aurantiaco reagens. Apothecia nigra, 0,3-0,4 mill. lata, intus concoloria et demum convexula; sporæ fusconigrescentes, 11-14 μ longæ ac 5-6 μ latæ.
Saxicola in ins. S. Thoma Antillarum.

924. **L. subtubulata** Knight *Contrib. Lichenogr. New Zealand*, in *Transact. Linn. Soc. London*, ser. 2, t. I, 1878, p. 277, tab. XXVII, fig. 12; *Blastenia subtubulata* Müll. Arg. *Consp. syst. Lich. Nov. Zeland.*, p. 69, in *Bull. Herb. Boissier*, t. II, Append. I, 1894.
Thallus fumosus, continuus, tenuissimus. Apothecia plana, atro et tenuiter marginata; hypothecium stramineum; sporæ fuscæ 17 μ longæ et 9 μ latæ.
Saxicola in Nova Zelandia.

925. **L. tubulata** Knight, *loc. citat.*, fig. 15; *Blastenia tubulata* Müll. Arg., *loc. citat.*, p. 70.
Thallus albo cinerescens, granuloso diffractus. Apothecia pruinosa, margine nigro et elevato cincta; hypothecium atrum; sporæ fuscæ 18 μ longæ et 11 μ latæ.
Saxicola in Nova Zelandia.

§ III.

926. **L. crocea** Krempelh. *Lich. brasiliens.*, p. 45, in *Flora* 1876.
Thallus pallido cinerescens, tenuis, continuus, rugulosus. Apothecia 2 mill. lata rocea, margine tenui, crenulato cincta; sporæ 19 μ longæ et 8-9 μ latæ.
Corticola in Brasilia.

927. **L. erythroleuca** Hue; *Lecanora erythroleuca* Nyl. *Lich.*, apud Triana et Planch. *Prodr. Flor. Nov. Granat.*, Cryptog., 1863, p. 30, et apud Hue *Lich. exot.*, n. 1245.
Thallus albidus, tenuis, inæquatus. Apothecia rubra, 1 mill. lata, margine thallino integro haud prominulo cincta. Sporæ 3-loculares, 18-24 μ longæ et 9-16 μ latæ.
Corticola in Columbia.

928. **L. quadrilocularis** Nyl. *Lich. region. exotic.*, I, *Lich. peruv.-boliv.*, in *Ann. sc. nat.*, Botan., 4e sér., t. XI, 1859, p. 224; *Lecanora quadrilocularis* Nyl. *Addit. Lichenogr. And. boliv.*, in *ead. eglog.*, t. XV, 1862, p. 378, in notula, et apud Hue *Lich. exot.*, n. 1247.
Thallus cinerescens, tenuis, fusco limitatus. Apothecia mediocria, fusca, crasse et pallido marginata, intus sordida; sporæ solidæ 4-loculares.

Ad Chinchonam in Bolivia.

Callopisma (sectio Tetraphthalmium) *tetramerum* Müll. Arg. *Lich.*, fasc. 2, p. 14, apu Durand et Pittier *Primit. Flor. Costaric.*, in *Bull. Soc. royale Botan. Belgiq.*, t. XXII, 1894, p. 135, cujus apothecia potius biatorina quam lecanorina, forsan præcedentibus speciebus adnumerandum est.

Tribus primis generibus supra expositis sequentes novas vel prætermissas addere species fas sit :

929. **Pannaria neocaledonica** Boul. de Lesd., *Notes lichénolog.*, XII, in *Bull. Soc. bot. France*, t. LVII, 1910, p. 238.

Thallus fuscus, squamulosus, sub hypothecio nigro et pannoso imposita. Apothecia aurantiaco lutea, 1 mill. lata, margine thallino sat crasso crenulatoque cincta. Sporæ 16-18 μ longæ et 12 μ crassæ.

Ad saxa silacea in Nova Caledonia.

930. **P.** (sect. Eupannaria) **pedicellata** Hue *Monogr. gen.* Solorinæ Ach., in *Mém. Soc. nation. scienc. nat. et mathém. Cherbourg*, t. XXVIII, 1911, p. 54.

Muscicola in New Brunswick, in America septentrionali.

In *ead. eglog.*, p. 49 et 51, etiam descriptæ fuerunt :

P. (sect. Psoroma) **subdescendens** Hue, seu *Psoroma* et dein *Psoromaria subdescendens* Nyl., et

P. (ead. sect.) **descendens** Nyl., seu *Psoroma* et dein *Psoromaria descendens* Nyl.

931. **Acarospora albomarginata** Boul. de Lesd., apud Pitard et Boul. de Lesd., *Contrib. étud. Lich. Tunisie*, in *Bull. Soc. botan. France*, t. LVI, p. CCLVI.

Thallus albocinereus et squamosus ; squamæ 1-1,5 mill. latæ, varie angulosæ, planæ, margine albido sat crasso flexuosoque cinctæ. Apothecia 0,5-1 mill. lata, nigra, in areolis singula, demum adnata, leviter pruinosa et margine albido, integro flexuosoque cincta ; sporæ 5-6 μ longæ et 2-2,5 μ latæ.

Rochers calcaires du Djebel Tebaga, Tunisie-Sud.

932. **A. arenosa** Herre, *Lich. Flora Santa Crux peninsula, California*, in *Proceed. Washingt. Acad. scienc.*, t. XII, 1910, p. 128.

Ad saxa arenacea in California.

933. **A. brasiliensis** Zahlbr. *Lichen.*, 1909, p. 54, in *Ergebn. botan. Exped. kaiserl. Akad. Wissensch. Südbrasil.*, 1901, t. II, Thalloph. und Bryoph.

Thallus rufescens, opacus, areolatus ; medulla hydrate kalico e flavo aurantiaca. Apothecia thallo fere concoloria, minuta, immersa ; sporæ numerosæ, globosæ, 2 μ latæ.

Ad saxa gneissacea in Brasilia, in prov. Rio de Janeiro.

934. **A. Hassei** Herre, *Lich. Flora Santa Crux peninsula, California*, in *Proceed. Washington Acad. science*, t. XII, 1910, p. 128.

Ad saxa arenacea in California.

935. **A. persica** Hue ; *Glypholecia persica* Stein. *Lich. persici collect. a Consul.* Strauss, in *Annal. mycolog.*, t. VIII, 1910, p. 221.

Thallus olivaceo fuscellus, squamose congestus, in ambitu lobatus, sæpe albido pruinosus

et intus hypochlorite calcico rubens. Apothecia e punctiformibus ad 0,7 mill. lata, paulum scabra. Sporæ numerosæ, globosæ, 3,6-5,5 μ diametro metientes. Spermatia subelliptica, 2,5-3,5 μ longa et 1,5 μ crassa. A proxima *A. rhagadiosa* forma et colore thalli ac apotheciorum forma diversa.

Saxicola in Persia.

936. **Acarospora Pitardi** Boul. de Lesd., apud Pitard et Boul. de Lesd., *Contrib. étud. Lich. Tunisie*, in *Bull. Soc. botan. France*, t. LVI, p. CCLVI.

Thallus cæruleo cinereus et squamosus; squamæ 0,5-1 mill. latæ, varie angulosæ, subconvexulæ, areolatim fissæ. Apothecia 0,5-1 mill. lata, in squamis singula, demum adnata, nigra, nuda aut leviter pruinosa, margine albido, integro flexuosoque cincta; sporæ 5-6 μ longæ et 2-2,5 μ crassæ.

Rochers calcaires de Kef-Tfel, Tunisie-Sud.

937. **A. Tongleti** Hue; *Lecanora Tongleti* Hue, *Quelq. Lich. nouv.*, in *Bull. Soc. bot. France*, t. XLIV, 1897, p. 427, et Tongl. *Lich. env. Dinant*, p. 14, in *Bull. Soc. royale Botan. Belg.*, t. XXXVII, 1898, p. 29.

Calcicola in Dréhance, in Belgia.

938. **Aspicilia Brunnthaleri** Hue; *Lecanora* (Aspicilia) *Brunnthaleri* Stein., *Flecht. italien.-französ. Grenzgeb. und Mittelital.*, in *Verhandl. zoolog.-botan. Gesellsch. Wien*, 1911, p. 53.

Thallus cretaceo albus, subfarinose lævis, 1,7 mill. crassus, areolatus et intus hydrate kalico sanguineo rubens. Apothecia primum verrucosa, dein 0,1-0,2 mill. lata, multa in quavis areola; discus immersus, sordide fuscus et dense albopruinosus, paraphyses non moniliformiter articulatæ. Sporæ octonæ, 20-30 μ longæ et 12-15 μ latæ. Spermatia 5,5-9 μ longa et 0,6-0,7 μ lata.

Saxicola in Gallia prope Ventimillam.

939. **A. Marci** Boul. de Lesd., *Notes lichénol.*, XIII, in *Bull. Soc. bot. France*, t. LVII, 1910, p. 461.

Crusta cinereo fusca, minute areolato verrucosa. Apothecia nigra, minutissima, urceolata; paraphyses moniliformiter articulatæ; sporæ octonæ, 15-24 μ longæ et 9-15 μ latæ. Spermatia leviter arcuata, 15-21 μ longa et 0,9 μ lata.

Saxicola in Gallia, in Puy de Volf (Aveyron).

940. **A. Mikhnoi** Hue; *Lecanora* (Aspicilia) *Mikhnoi* Zahlbr., *Transbaikal. Lich.*, in Trav. *Sous-Sect. de Troïtzkoss.-Kiakhta*, t. XII, 1909, p. 81.

Thallus castaneus, areolatus, nitidus, in ambitu subeffiguratus. Apothecia thallo paulo obscuriora, 0,5 mill. lata, sæpe in areolis solitaria, thallo prominente cincta; paraphyses clavatæ. Sporæ 4-8^{nae}, 10-15 μ longæ et 5,5-7,8 μ latæ. Spermatia recta vel subrecta, 3,5-5,5 μ longa et 0,5 μ crassa.

Sur les schistes, dans les steppes près du fleuve Agha.

941. **A. oreinodes** Kœrb. *Reliq. Hochstett.*, in *Abhandl. Schless. Gesellsch. vaterl. Cult.*, 1862, p. 32.

942. **A. prosecha** Hue; *Lecanora prosecha* Ach. *Lichenogr. univ.* (1810), p. 346, Wain. *Lich. Antill.*, in *Journ. Botan.*, t. XXXIV, 1896, p. 35; attestante hoc auc-

tore, specimen originale illius *Lecanoræ* ex ins. Bartholomei in herb. Acharii ad *Aspicilias* pertinet et *A. subimmersæ* (Fée), supra n. 608, est proxime affinis.

943. Dans l'*Appendice* de ma *Notice sur les spores des* " Licheni blasteniospori ". Mass., in *Bull. Soc. botan. France*, t. LVIII, 1911, p. LXXXIII, j'ai indiqué ou décrit trois Lichens à spores polocœlées, lesquels, d'après leur structure, prennent place dans le genre *Aspicilia* :

A. Gisleri Hue ; *Callopisma* (sect. Pyrenodesmia) *aspicilioides* Müll. Arg., *Lichenolog. Beitr.*, n. 2, in *Flora*, 1874.

A. ægyptiaca Hue ; *Callopisma ægyptiacum* Müll. Arg., *Lich. Egypte*, in *Rev. mycolog.*, 1880, p. 12.

A. peragrata Hue ; *Lecidea peragrata* Fée, *Matér. Flor. lichénol. Brésil*, in *Bull. Soc. botan. France*, t. XX, 1873, p. 307 ; *Lecanora* (Callop.) *peragrata* Krempelh., *Lich. brasiliens.*, p. 22, in *Flora*, 1876, p. 141 ; *Placodium peragratum* Wain., *Étud. Classif. nat. et Morphol. Lich. Brésil*, t. I, p. 126.

CORRIGENDA

AVANT-PROPOS, 4e sér., t. VIII.

P. 245, lin. 2, delendum est nomen *Cornicularia*, quia species indicata ad hoc genus non pertinet.
P. 245, IV, adest : *Plectenchysme*. Lege : *Plectenchyme*.

PANNARIA, 4e sér., t. VIII.

P. 267, n. 447, lin. 6 diagnosis, adest : subhispidula. Lege : subhispidulæ.
P. 270, n. 448, lin. 8 diagnosis, adest : continuate. Lege : continuatæ.
P. 270, n. 448, lin. 9, adest : 6-10 μ æ. Lege : 6-10 μ.
P. 271, n. 449, ultima lin., adest : ongis. Lege : longis.

PANNARIA, 4e sér., t. X.

P. 183, n. 461, lin. 22, adest : ateraliter. Legendum : lateraliter.
P. 186, n. 464, lin. 6, adest : « *Physcien* ». Lege : « *Physicien.* ».
P. 190, n. 465, var. 2, lin. 6 ante finem paginæ, adest : *Pannaria rubiginosa* Schær. Legendum : *Parmelia*.
P. 196, n. 469, lin. ultima, adest : arvis. Lege : parvis.
P. 199, n. 470, lin. 10, adest : et m ine. Lege : lumine.
P. 205, n. 476, lin. penultima, adest : protentæ. Lege : protensæ.
P. 207, n. 478, lin. 7 ante finem paginæ, adest: cortice n margine. Lege : in margine.
P. 209, n. 480, lin. 13 diagnos. delenda est : *Imbricaria cærulescens* DC.

ACAROSPORA, 5e sér., t. I.

P. 113, adest : A.—Tallus flavidus. Lege : Thallus.
P. 116, n. 489, lin. 15 et alibi, adest : Tirolia. Lege : Tyrolia.
P. 127, n. 503, dein n. 512 et 517, adest in *Beifte*. Lege : *Beihefte*.
P. 133, n. 508, f. 1, lin. 14, adest. : lyphis. Lege : hyphis.
P. 159, n. 540, lin. 6, adest : integræ val crenatæ. Lege : vel.
P. 160, n. 541, lin. 1, adest : aut ere horizontales. Lege : fere.
P. 161, n. 552, adest : **V. Argæi.** Legendum : **A.**
P. 161. n. 556, adest : **A. cæruleobadia**. Legendum : **A. cæruleoalba** Stein.
P. 162, n. 562, adest : **A. interrupta** Hue. Lege : Wain. *Lich. ab Ove Paulsen prov. Ferghana* (Asia media) *collect.*, in *Botan. Tidskrift*, t. XXVI, 1904, p. 248.

ASPICILIA, 5e sér., t. II.

P. 2, fig. 39, adest : (Nycl.). Lege : Nyl.
P. 9, n. 592, lin. 22 diagnos., adest : luxæ. Lege : fuscæ.

P. 16, n. 598, lin. 13, adest : sepius. Lege : sæpius.
P. 21, n. 604, lin. 3, adest : lunatulum. Lege : lunulatum.
P. 23, n. 604, f., lin. 3, adest : *Flor. gefurst-Grafsch.* Lege : *gefurst. Grafsch.*
P. 34, n. 615, lin. 4 ante finem, adest : simplicum. Lege : simplicium.
P. 44, n. 623, lin. 1, adest : cinere cens. Lege : cinerescens.
P. 44, lin. 28, adest : olivaccæ. Legendum : olivaceæ.
P. 60, n. 639, f., lin. 8 diagnos., adest : munerosæ. Lege : numerosæ.
P. 60, lin. 11 diagnos., adest : ttctæ. Lege tectæ.
P. 65, n. 643, lin. ultima diagnos., adest : *A radiata.* Lege : *A. rosacea.*
P. 68, n. 647, lin. 1 diagnos., adest : albido aucescens. Lege : glaucescens.
P. 70, n. 648, diagnosis finem versus, adest : in Balansa 40-54 μ longis et 24-30 μ latis, in Schærer, 32-50 μ longis et 26-32 μ longis. In utroque casu legendum : longæ et latæ.
P. 71, n. 649, lin. 4, adest : incomplete. Lege : imperfecte.
P. 87, n. 669, var., lin. ultima, adest : achydrate kalico. Lege : ac hydrate.
P. 100, lin. 3 diagnos. variet., adest : levigatum. Lege : lævigatum.
P. 105, adest : B. — Gonidia Chroolepoidea. Legendum : chroolepoidea.
P. 114, n. 735, adest : **A. mikrapensis.** Lege : **nikrapensis.**

BLASTENIA, 5e sér., t. III.

P. 135, lin. 14, adest : dyblastæ. Lege : diblastæ.
P. 135, lin. 28, adest : quadriaut quinque. Legendum : quadri aut.
P. 135, lin. 30, adest : citriniformibus. Lege : citreiformibus.
P. 155, lin. 9 ante finem, adest : p. 2 v. Lege : p. 21.
P. 159, n. 796, lin. 14 diagnos., adest : singu a. Lege : singula.
P. 173, n. 804, lin. 2 diagnos., adest : Wahl. Lege : Vahl.
P. 182, n. 813, lin. 1, adest : areolat u. Lege : areolatus.
P. 188, n. 819, lin. 1, adest : hypotallo. Lege : hypothallo.
P. 189, n. 819, lin. 14, adest : in marg ne. Lege : margine.
P. 196, lin. 2, addendum est : Sed aliunde jam exstat *Lecidea athroocarpa* Ach. *Methcd. Lich.*, 1803, p. 41, proindeque nomen specificum ab illustr. Nylander electum necessario admittendum erat.

TABLE DES FIGURES

32. *A. squamulosa* (Schrad.) Th. Fr. — Thalle.................... n. 499
33. *A. theobromina* Hue. — Thalle. n. 500
34. *A. theobromina* Hue. — Apothécie........................ n. 504
35. *A. theobromina* f. *mammata* Hue. — Thalle................ n. 508
36. *A. theobromina* f. *mammata* Hue. — Apothécie............ n. 508
37. — *A. theobromina* f. *mosaica* (Duf.) Hue. — Thalle avec un grossissement plus faible que dans la figure 4............... n. 511
38. *A. fuscata* (Nyl.) Wedd. — Thalle et apothécies........... n. 536
39. *Aspicilia intermutans* (Nyl.) Arn. — Apothécie lécidéine immergée dans le thalle....... 5, II, 2
40. *A. verruculosa* Krempelh. — Thalle avec fragments de pierres 5, II, 4
41. *A. epiglypta* (Norrl.) Hue. — Partie supérieure du thalle.... n. 591
42. *A. albomarginata* Boul. de Lesd. — Thalle....................... n. 593
43. *A. alpina* (Sommerf.) Arn. — Thèques et spores............. n. 603
44. *A. gibbosa* (Ach.) Kœrb. — Thèques et spores............. n. 610
45. *A. gibbosa* var. *xyloicetes* Hue. — Gonidies et médulle du thalle........................ n. 610
46. *A. cæsiocinerea* (Nyl.) Hue. — Hyphes du thalle isolés........ n. 611
47. *A. cæsiocinerea* (Nyl.) Hue. — Thèque et spores............. n. 611
48. *A. tephroda* Hue. — Céphalodie et médulle en partie couverte par des débris de rocher....... n. 623
49. *A. contorta* (Hoffm.) Kœrb. — Apothécie..................... n. 628
50. *A. silvatica* var. *lusca* (Nyl.) Hue. — Partie supérieure du thalle......................... n. 671
51. *A. poriniformis* (Nyl.) Hue. — Thalle avec cristaux d'oxalate de chaux...................... n. 685
52. Spores polocœlées des *Physcia parietina*, *Polycauliona regalis*, *Lecanora murorum*, *Lecidea aurantiaca*, *L. sinapisperma*, *L. Brebissonii*, *Lecanora aggesta* *L. aurantia* et *L. Heppiana*. (Gross. 750 diam.) 5, III, 134
53. *Lecidea ferruginea* (Huds.) Sommerf. — Thalle et apothécie n. 776
54. *L. niphetodes* Hue. Spores (gross. 750 diam.)............. n. 776
55. *L. cæsiorufa* Ach. Thalle et apothécie...................... n. 788
56. *L. cæsiorufa* Ach. — Apothécie avec un grossissement plus fort, montrant les cellules de l'hypothécium....................... n. 788
57. *L. cæsiorufa* Ach. — Apothécie dont le périthèce a formé des lobules thallins................ n. 788
58. *L. ferruginea* (Huds.) Sommerf. — Apothécie à un grossissement plus fort que la figure n. 53 et montrant les hyphes entrelacés de l'hypothécium.............. n. 801
59. *L. ammiospiloides* (Nyl.) Hue. — Spores..................... n. 826
60. *Lecanora verrucata* Hue. — Spores .... 5, IV, 2
61. *Lecidea ochracea* Schær. — Spores........................ n. 830
62. *L. Brebissonii* Fée. — Spores.. n. 832
63. *L. subcerina* (Nyl.) Hue. — Spores....................... n. 833
64. *L. subcerina* var. *crenulata* (Müll. Arg.) — Spores......... n. 833

CONSPECTUS SYSTEMATICUS SPECIERUM DESCRIPTARUM

Lichenes supra descripti vel enumerati in sex hujus Eclogæ voluminibus juris privat facti fuerunt, scilicet :

Numerus ante specierum genericum nomen positus numericum ordinem, alii vero tres numeri seriem, volumen paginamque indicant.

Hoc signo † notantur species, formæ varietatesque novæ.

In sequenti *Indice nominum alphabetico* soli numeri quibus numericus ordo constituitur usurpati et synonyma litteris *cursivis* inscripta fuerunt.

B. — Stratum medullare unicum.

1. — Pagina inferior rhizinis veris pannum non formantibus instructa.

456. P. Molkenboeri (Mont. et v. d. Bosch) Hue.............. 4, X, 178
457. P. erythrocarpa Del......... 4, X, 179
458. P. Hookeri (Smith) Nyl...... 4, X, 181

2. — Pagina inferior hyphis seu fibrillis pannum efficientibus ornata.

a. — Sporæ simplices.

† 459. P. globigera Hue......... 4, X, 181
460. P. macrocarpa Müll. Arg... 4, X, 182
† 461. P. protensa Hue......... 4, X, 182
462. P. carnosa (Dicks.) Leight.. 4, X, 183
463. P. lepidiota (Sommerf.) Th. Fr......................... 4, X, 184
464. P. Mariana (El. Fr.) Müll. Arg......................... 4, X, 185
— var. pannosa (Sw.) Hue....... 4, X, 188
465. P. rubiginosa (Thunb.) Del. 4, X, 189
— var. 1. radiata Nyl........... 4, X, 190
— var. 2. cæruleobadia (Mass.) Schwend.................... 4, X, 190
466. P. leucosticta Tuck......... 4, X, 192
— f. subconcolor Müll. Arg...... 4, X, 193
467. P. atrofumosa Knight....... 4, X, 194
468. P. pezizoides (El. Fr.) Leight...................... 4, X, 195
469. P. nebulosa (Hoffm.) Nyl... 4, X, 196
470. P. microphylla (Sw.) Del... 4, X, 197
471. P. Saubinetii (Mont.) Nyl... 4, X, 200
472. P. triptophylla (Ach.) Nyl.. 4, X, 201
473. P. laciniosa Hue........... 4, X, 202
† 474. P. laceratula Hue........ 4, X, 203
475. P. nigrocincta (Mont.) Nyl... 4, X, 204
476. P. obliterans (Nyl.) Hue.... 4, X, 205
† 477. P. stenophylla Hue....... 4, X, 206

b. — Sporæ uniseptatæ.

† 478 P. Faurii Hue........... .. 4, X, 207

Sectio III. — Coccocarpia Tuck.

479. P. Gayana (Mont.) Nyl....... 4, X, 208
480. P. plumbea (Lightf.) Del...... 4, X, 209
— var. myriocarpa Dub........... 4, X, 210
481. P. smaragdina (Pers.) Hue.... 4, X, 211
482. P. parmelioides (Hook.) Hue.. 4, X, 212
— f. 1. cronia (Tuck.) Hue........ 4, X, 215
— f. 2. isidiophylla (Müll. Arg.) Hue........................... 4, X, 215
† f. 3. pyrrhichocarpa Hue........ 4, X, 215
— f. 4 granulosa (Müll. Arg.) Hue. 4, X, 217
— var. 1. incisa (Ach.) Hue........ 4, X, 217
— — f. ciliata (Müll. Arg.) Hue.... 4, X, 217
— var. 2. polyphylla (Pers.) Hue.. 4, X, 218
483. P. aurantiaca (Hook. fil. et Tayl.) Schwend................. 4, X, 219
— f. furfuracea Müll. Arg......... 4, X, 220
484. P. ciliolata (Mont.) Hue....... 4, X, 220
485. P. blepharophora (Bél.) Hue.. 4, X, 221

Tribus XXIV. — THELIDEÆ.

Genus XLV. — THELIDEA Hue.

† 486. Th. corrugata Hue......... 4, X, 223

Genus XLVI. — ACAROSPORA Mass.

Sectio I. — Archacarospora Th. Fr.

A. — Thallus flavidus.

1. — Hyphæ corticis superioris simplices aut parce ramosæ.

487. A. hilaris (Duf.) Th. Fr........ 5, I, 113
488. A. Schleicheri (Ach.) Mass.... 5, I, 114
— var. dealbata (Nyl.) Flag........ 5, I, 115
489. A. oxytona (Ach.) Mass....... 5, I, 115
490. A. chlorophana (Walhenb.) Mass........................... 5, I, 116

2. — Hyphæ corticis superioris frequenter ramosæ.

491. A. rhabarbarina Hue.......... 5, I, 117
492. A. sulfurata Arn............. 5, I, 117
† 493. A. perpulchra Hue......... 5, I, 118
494. A. Heufleriana Kœrb........ 5, I, 119
495. A. tersa (Nyl.) Stein.......... 5, I, 119
— var. tenuis Wain.............. 5, I, 120
496. A. xanthophana (Nyl.) Hue... 5, I, 120
— f. terrestris (Nyl.) Hue.......... 5, I, 121

B. — Thallus castaneus, umbrinus, cervinus, fuscus, rubens vel albidus.

1. — Hyphæ corticis superioris simplices aut parce ramosæ.

a. — Sporæ octonæ et falcatæ.

497. A. rutilans (Flot.) Hue........ 5, I, 121

b. — Sporæ 24-50 in quavis theca et rectæ.

498. A. oligospora (Nyl.) Wedd.... 5, I, 122

c. — Sporæ pluries centenæ in quavis theca et rectæ.

499. A. squamulosa (Schrad.) Th. Fr. 5, I, 123
† 500. A. lepidota Hue............ 5, I, 124

605. A. sanguinea Krempelh...... 5, II, 22
— f. subcandida Arn.............. 5, II, 23
606. A. olivacea Bagl. et Carest.... 5, II, 23
— f. cervinocuprea Arn............ 5, II, 24
607. A. aterrima (Fée) Hue........ 5, II, 25
608. A. subimmersa (Fée) Hue...... 5, II, 25
609. A. phæops (Nyl.) Arn......... 5, II, 26

II. — Hyphæ corticis superioris raro simplices, sæpius ramosæ.

A. — Hyphæ medullares plerumque, sicut corticales, moniliformiter articulatæ.

Paraphyses summæ eodem modo articulatæ.

a. — Cortex lateralis præsens.

610. A. gibbosa (Ach.) Kœrb....... 5, II, 27
† — var. xyloicetes Hue........... 5, II, 28
611. A. cæsiocinerea (Nyl.) Hue.... 5, II, 29
† 612. A. dimorphodes Hue........ 5, II, 31
† 613. A. Mauritii Hue............ 5, II, 32
614. A. subdepressa (Nyl.) Arn..... 5, II, 33
615. A. cinerea (L.) Kœrb......... 5, II, 34
— var. alba (Schær.) Hue.......... 5, II, 36
— — f. tigrina (Schær.) Hue....... 5, II, 37

b. — Cortex lateralis deficiens.

† 616. A. asteria Hue.............. 5, II, 38
† 617. A. adamanticola Hue....... 5, II, 39
† 618. A. tumens Hue............. 5, II, 39
† 619. A. tofacea Hue.............. 5, II, 40
† 620. A. premadiana Hue......... 5, II, 41
621. A. Hoffmanni (Ach.) Hue...... 5, II, 41
— var. griseola Hue............... 5, II, 42
† 622. A. oreinoma Hue........... 5, II, 43
† 623. A. tephroda Hue........... 5, II, 43
624. A. lacustris (With.) Th. Fr.... 5, II, 45
— f. diamartoides (Nyl.) Kernst.... 5, II, 46
— var. rhenana Arn................ 5, II, 47
625. A. submersa (Lamy) Hue...... 5, II, 47

B. — Hyphæ medullares multæ oblongo, paucæ sphærico articulatæ.

1. — Paraphyses summæ moniliformiter articulatæ.

a. — Cortex lateralis præsens.

† 626. A. verrucigera Hue......... 5, II, 48
627. A. lignicola (Anzi) Hue....... 5, II, 49
628. A. contorta (Hoffm.) Kœrb.... 5, II, 50
629. A. polychroma Anzi.......... 5, II, 51
— f. 1. ochracea Anzi............ 5, II, 52
— f. 2. pallescens Anzi............ 5, II, 52
630. A. intermutans (Nyl.) Arn..... 5, II, 53
† 631. A leucera Hue.............. 5, II, 54
† 632. A. rolleana Hue............ 5, II, 54
† 633. A. owaniana Hue.. ...... 5, II, 55
634. A. lecideoidea (Nyl.) Hue..... 5, II, 56
† 635. A. straminella Hue......... 5, II, 57

b. — Cortex lateralis deficiens.

† 636. A. exserta Hue.............. 5, II, 57
637. A. trachytica (Mass.) Hue...... 5, II, 58
638. A. cæsioalba (Le Prev.) Hue... 5, II, 59
639. A. calcaria (L.) Kœrb......... 5, II, 60
† f. concreta (Schær.) Kœrb...... 5, II, 60
640. A. farinosa (Flœrk.) Hue....... 5, II, 61
641. A. circummunita (Nyl.) Flag... 5, II, 63
642. A. endoleuca Hue............ 5, II, 64
643. A. candida (Anzi) Hue........ 5, II, 64
644. A. lobulata (Anzi) Hue........ 5, II, 65
† 645. A. rosacea Hue............. 5, II. 66
† 646. A. Harmandiana Hue........ 5, II, 67

2. — Paraphyses summæ simul sphærico et oblongo articulatæ.

a. — Cortex lateralis præsens.

647. A. verrucosa (Ach.) Kœrb..... 5, II, 68
648. A. mutabilis (Ach.) Kœrb.... 5, II, 69
† 649. A. virginea Hue............ 5, II, 70
650. A. Myrini (El. Fr.) Hue........ 5, II, 71

b. — Cortex lateralis deficiens.

† 651. A. helvetica Hue.......... 5, II, 72
† 652. A. bricconensis Hue....... 5, II, 73
653. A. psoroides Anzi............ 5, II, 74

3. — Paraphyses summæ oblongo articulatæ.

654. A. lactea Mass................ 5, II, 75
655. A. nigritella (Fée) Hue........ 5, II, 75
656. A. entypta (Krempelh.) Hue.. 5, II, 76

4. — Paraphyses summæ clavatæ.

a. — Cortex lateralis præsens.

657. A. complanata (Kœrb.) Hue... 5, II, 77

b. — Cortex lateralis deficiens.

† 658. A. stellata Hue............ 5, II, 78
659. A. morioides Blomb.......... 5, II, 78
† 660. A. geographica Hue........ 5, II, 79
† 661. A. microsporeta Hue........ 5, II, 80
† 662. A. stenospora Hue........... 5, II, 80
† 663. A. cremicolor Hue.......... 5, II, 81

III. — Hyphæ corticis superioris ramosæ.

A. — Gonidia cystococcoidea, velut in præcedentibus speciebus.

1. — Paraphyses summæ moniliformiter articulatæ.

a. — Cortex lateralis præsens.

664. A. obscurata (El. Fr.) Arn..... 5, II, 82
665. A. verruculosa Krempelh..... 5, II, 83
† 666. A. aomoriana Hue.......... 5, II, 84
† 667. A. tyroliana Hue............ 5, II, 84
† 668. A. gerdensis Hue........... 5, II, 85

b. — Cortex lateralis deficiens.

669. A. lævata (Ach.) Arn.......... 5, II, 86
— var. albicans Arn.............. 5, II, 87
670. A. supertegens Arn........... 5 II, 88
671. A. silvatica (Zw.) Arn......... 5, II, 89
† — f. docellensis Hue............ 5, II, 91
— var. lusca (Nyl.) Hue........... 5, II, 91
† 672. A. tephra Hue............. 5, II, 92
† 673. A. Arnoldi Hue............. 5, II, 93
674. A. inornata Arn.............. 5, II, 94
† 675. A. Fauriana Hue............ 5, II, 95
† 676. A. inæquata Hue........... 5, II, 95
† 677. A. squamulata Hue. ... ... 5, II, 96
678. A. rivularia (Nyl.) Hue....... 5, II, 97

2. — Paraphyses summæ simul sphærico et oblongo articulatæ.

a. — Cortex lateralis præsens.

679. A. adunans (Nyl.) Hue........ 5, II, 97
† 680. A. lapponica Hue........... 5, II, 99

b. — Cortex lateralis deficiens.

† 681. A. Flageii Hue............ 5, II, 99
† — var. polyophthalma Hue..... 5, II, 100
682. A. proluta (Nyl.) Hue......... 5, II, 101
† 683. A. pyrenaica Hue.......... 5, II, 101
† 684. A. niphetoda Hue.......... 5, II, 102
685. A. poriniformis (Nyl.) Hue.... 5, II, 103
686. A. Bockii (Rodig) Hue....... 5, II, 104
687. A. contracta (Th. Fr.) Hue.... 5, II, 105

B. — Gonidia chroolepoidea.

688. A. flavida (Hepp) Arn........ 5, II, 105
689. A. homalomorpha (Nyl.) Hue. 5, II, 106
† 690. A. vulcanica Hue.......... 5, II, 107
† 691. A. nitellina Hue........... 5, II, 107

Thalli usque modo steriles observati.

692. A. mastrucata (Wahlenb.) Th. Fr........................ 5, II, 108
— f. pseudoradiata Arn....... .. 5, II, 108
693. A. grisea Arn.............. 5, II, 109

Generis LECIDEÆ sectio BLASTENIA (Mass.) Hue.

§ I. — Sporæ simplices in medio paulum constrictæ.

776. Lecidea niphetodes Hue...... 5, III, 135

§ II. — Sporarum simplicium polares cavernulæ tubulo cylindrico angustissimoque junctæ.

A. — Hyphæ corticis thalli fastigiatæ.

777. L. teicholyta (Ach.) Hue..... 5, III, 137
— var. arenaria (Ach.) Hue....... 5, III, 138
778. L. craspedia (Ach.) Hue..... 5, III, 138
779. L. percrocata (Arn.) Hue.... 5, III, 140
780. L. Lallavei Clem........... 5, III, 140
781. L. melanocarpa (Müll. Arg.) Hue......................... 5, III, 142
782. L. minima Delile........... 5, III, 143
† 783. L. uberrima Hue.......... 5, III, 144
† 784. L. granuligera Hue........ 5, III, 145
† 785. L. multicolor Hue........ 5, III, 145
† 786. L. injucunda Hue......... 5, III, 146
† 787. L. atramentaria Hue..... 5, III, 147

B. — Hyphæ corticis thalli intricatæ.

1. — Hypothecium e duplice hypharum strato constitutum.

788. L. cæsiorufa Ach............ 5, III, 147
— f. 1. thallantha (Nyl.) Hue.... 5, III, 150
— f. 2. muscicola (Schær.) Hue.. 5, III, 151
— f. 3. herbidella (Nyl.) Hue.... 5, III, 151
789. L. declarata (Nyl.) Hue...... 5, III, 152
790. L. atroflava Turn........... 5, III, 153
791. L. lamprocheila (DC.) Hue... 5, III, 154
792. L. sinapisperma (DC.) Hue... 5, III, 155
793. L. conjungens (Nyl.) Hue.... 5, III, 156

2. — Hypothecium ex unico hypharum strato strato constans.

a. — Ejus hyphæ sphæroideo articulatæ.

794. L. Pollinii (Mass.) Hue....... 5, III, 157
— f. mendax (Müll. Arg.) Hue... 5, III, 158
795. L. pyrithrella (Nyl.) Hue.... 5, III, 158
796. L. ammiospila Wahlenb..... 5, III, 159
797. L. floridana (Tuck.) Hue..... 5, III, 160

b. — Hypothecii hyphæ in centro intricatæ ac oblongo articulatæ.

*. — Thallus tria consueta superposita strata præbens.

798. L. aurantiaca (Lightf.) Ach... 5, III, 160
† — f. 1. stenophyllodes Hue..... 5, III, 164
† — f. 2. rupicola Hue........... 5, III, 164
— var. suberythrella (Nyl.) Hue. 5, III, 164
799. L. flavovirescens (Wulf.) Hue. 5, III, 165
800. L. diducta (Nyl.) Hue....... 5, III, 167
801. L. ferruginea (Huds.) Sommerf........................ 5, III, 167
802. L. festiva (El. Fr.) Hue...... 5, III, 169
— f. 1. plumbea (Mass.) Hue..... 5, III, 171
† — f. 2. hakodatana Hue........ 5, III, 172
† 803. L. Norrliana Hue .... 5, III, 172
804. L. Jungermanniæ (Vahl) Ach. 5, III, 173
805. L. microcarpa (Fée) Hue..... 5, III, 174
806. L. serenior (Wain.) Hue..... 5, III, 175
807. L. erythrantha (Tuck.) Hue.. 5, III, 176
808. L. citrina (Hoffm.) Hue...... 5, III, 177
809. L. obscuratella Hue......... 5, III, 179
810. L. asserigena (Stizenb.) Hue. 5, III, 179
811. L. ameliensis (Nyl.) Hue..... 5, III, 180

**. — Thallus quatuor strata superposita præbens.

† 812. L. hexaspora Hue......... 5, III, 181
† 813. L. lacinulata Hue......... 5, III, 181
814. L. spodoplaca (Nyl.) Hue.... 5, III, 182
† 815. L. atricolor Hue.......... 5, III, 183

c. — Hypothecii hyphæ in centro similiter intricatæ, sed simul oblongo ac sphæroideo articulatæ.

*. — Thallus epilithicus vel epiphleodes.

816. L. flammea (Anzi) Hue... ... 5, III, 183
817. L. exsecuta (Nyl.) Hue...... 5, III, 184
818. L. cerina Schær............. 5, III, 185
— f. 1. cyanolepra Schær........ 5, III, 186
— f. 2. stillicidiorum Schær.... . 5, III, 187
— f. 3. hæmatites Schær........ 5, III, 187
819. L. erythranthoides (Wain.) Hue 5, III, 187
820. L. phlogina (Ach.) Hue...... 5, III, 188

**. — Thallus endolithicus.

821. L. albopruinosa (Arn.) Hue.. 5, III, 190
— var. Agardhiana (Schær.) Hue. 5, III, 190

d. — Hypothecii hyphæ in centro verticales.

† 822. L. Britzelmayri Hue....... 5, III, 192
† 823. L. fuscorussa Hue......... 5, III, 192
† 824. L. dyseimata Hue......... 5, III, 193
825. L. cerinella (Nyl.) Hue...... 5, III, 194
826. L. ammiospiloides (Nyl.) Hue. 5, III, 195
827. L. phæa (Tuck.) Hue......... 5, III, 196
828. L. ferruginascens (Nyl.) Hue. 5, III, 196
829. L. velana (Mass.) Hue....... 5, III, 197
— var. 1. Placidium (Mass.) Hue.. 5, III, 197
— var. 2. ocholeuca (Mass.) Hue. 5, III, 198

§ III. — Sporarum simplicium polares cavernulæ tubulo in media longitudine sphæroideo dilatato junctæ.

830. L. ochracea Schær.......... 5, IV, 2
— f. nubigena (Krempelh.) Hue.. 5, IV, 3
831. L. tetrasticha (Nyl.) Hue..... 5, IV, 3
832. L. Brebissonii Fée........... 5, IV, 4
833. L. subcerina (Nyl.) Hue...... 5, IV, 5
— var. crenulata (Müll. Arg.) Hue. 5, IV, 6
834. L. erythroleucoides (Nyl.) Hue. 5, IV, 7

INDEX NOMINUM ALPHABETICUS

ESSAI

D'UNE

MONOGRAPHIE DES SCHENDYLINA

(MYRIAPODES, GÉOPHILOMORPHES)

PAR

H.-W. BRÖLEMANN ET H. RIBAUT

I. — PARTIE ANALYTIQUE.

1. — Résumé historique.

C'est en 1866 que nous trouvons dans la littérature la première notion du groupe qui va nous occuper. Bergsö et Meinert (Bergsö og Meinert, 1866, p. 23) (1) créent le genre *Schendyla* pour la réception du *Geophilus* (ou *Linotænia*) *nemorensis* de C. Koch. Jusque-là les *Schendylina*, ou tout au moins les *Schendyla*, étaient confondues avec les Géophiliens dans le genre *Geophilus* au sens large que lui attribuaient les auteurs anciens. C. Koch (C. Koch, 1847, p. 183) avait bien, il est vrai, tenté de faire rentrer dans une coupe générique spéciale, *Poabius*, une forme qu'il nommait *P. bistriatus*, et qui n'était autre que son *G. nemorensis* ; mais cette coupe avait été instituée pour un Géophile (*Poabius nitens* = *G. flavidus*), et ses caractères étaient tels qu'elle se trouva inutilisable. Dans son travail iconographique de 1863 (C. Koch, 1863), le même auteur cite concurremment, comme espèces distinctes, *Poabius*

(1) Voir l'Index bibliographique.

bistriatus et son *Geophilus nemorensis*, qu'il range cette fois dans le genre *Linotænia*. En dépit des efforts de certains auteurs pour ressusciter le genre *Linotænia*, créé dans les mêmes conditions que *Poabius*, cette autre coupe générique ne saurait subsister et ne pourrait en aucun cas être substituée à *Schendyla*.

A partir de 1866, le nouvel état de choses, c'est-à-dire le genre *Schendyla*, reste sans changement. Meinert, Latzel, Stuxberg, Haase et d'autres consacrent le genre de Bergsö et Meinert. Grube (Grube, 1869, p. 53) y ajoute *Geophilus* (*Schendyla*) *submarina*; Meinert (Meinert, 1870, p. 57 et 71) l'enrichit de *Schendyla eximia* et *Geophilus barbaricus*, ce dernier transformé en *Schendyla (Haploschendyla) barbarica* par Verhœff en 1900 (Verhœff, 1900, p. 485).

Mais, pour trouver dans la littérature une autre coupe générique, il faut passer à l'année 1889, où l'américain Bollman (Bollman, 1889, p. 212) institue le genre *Pectiniunguis* pour la réception de son *P. americanus* et de la *Schendyla eximia* de Meinert. Il divise ce genre en deux sous-genres, dont l'un, *Nannopus*, était réservé à *S. eximia*.

Cook et Collins, en 1891 (Cook et Collins, 1891, p. 389), prévoyaient la nécessité d'élever au rang de genre le sous-genre *Nannopus*; cette modification fut exécutée par O. F. Cook en 1895 (Cook, 1895, p. 71) par la substitution du nom de *Nannophilus* à celui de *Nannopus* (1). Depuis lors, *Nannophilus* est resté dans la nomenclature.

Il n'existait donc, en 1895, que trois genres : *Schendyla*, *Pectiniunguis* et *Nannophilus*. Encore le second n'avait-il pas été universellement adopté; Brölemann, en 1900 (Brölemann, 1900, p. 92, sub : *Schendyla americana* var. *Chazaliei)*, n'en reconnaissait pas encore la validité, et Verhœff (Verhœff, 1900, p. 483) le disait identique à *Schendyla*. D'ailleurs, si nous avons pu conserver ce genre, c'est grâce à l'adjonction de caractères nouveaux, adjonction qui a eu pour effet d'en restreindre et en même temps d'en préciser les limites.

En 1897, Attems (Attems, 1897) crée un nouveau sous-genre de *Schendyla*, qu'il nomme *Schendyloides*; nous ne le mentionnons que pour

(1) Le nom de *Nannopus* a été utilisé en 1880 par Brady pour un genre de Crustacés.

indiquer que la forme vue par Attems, *Schendyla psilopus*, n'appartient pas aux *Schendylina*.

A partir de ce moment apparaissent encore :

Schendylops Cook (Cook, 1899, p. 305), vocable créé sans aucune addition de caractères valables, et sur la simple mention du type du genre, *Schendyla Grandidieri* Sauss. et Zehntn. ;

Le sous-genre *Haploschendyla* Verhœff, déjà mentionné (1900); *Schendylurus* Silvestri (Silvestri, 1907), institué pour une forme africaine ;

Et le genre *Mesoschendyla* Attems (Attems, 1909), destiné à recevoir une Schendyline des possessions allemandes du Namaqualand.

Lorsque nous entreprîmes l'étude de ce groupe, les sept genres ou sous-genres énumérés groupaient 34 formes. Mais les coupes, faites par chaque auteur suivant des critériums différents, avaient créé un enchevêtrement qui ne répondait en aucune façon à des divisions naturelles.

2. — Insuffisance des caractères employés jusqu'ici.

La faute en était d'ailleurs moins à la fantaisie des auteurs qu'à l'absence de bons caractères et, comme corollaire, à l'exagération de la valeur de ceux en usage.

Le premier caractère mis en avant par Bollman pour distinguer *Pectiniunguis* reposait sur la pectination de l'ongle des deuxièmes mâchoires. Il a incontestablement une valeur réelle et, à l'époque où il a été employé pour la première fois, il pouvait être considéré comme en tous points excellent. Mais la découverte d'ongles épineux, formant des passages à l'ongle inerme, est venue modifier son importance, et il a fallu l'étayer par d'autres critériums pour pouvoir l'utiliser.

D'autres caractères, tels que le nombre réduit (6 au lieu de 7) des articles des pattes terminales, l'absence totale de pores coxaux, étaient et sont restés bons ; mais ils ne servent qu'à éliminer un nombre restreint de formes.

Cook (Cook, 1899, p. 305) semble avoir été le premier à faire la distinction entre les lames dentées mandibulaires divisées ou non

divisées; mais cette distinction, utilisable alors qu'il s'agissait de séparer *Schendyla nemorensis* de *Pectiniunguis* et d'un Ballophilien, n'est plus bonne aujourd'hui que pour reconnaître des sous-genres.

D'autres caractères sont tout à fait inutilisables ou même erronés, reposant sur des observations insuffisantes ou inexactes. En ce qui concerne le labre, Bollman dit de *S. nemorensis* « labrum entirely united », qu'il oppose au « labrum free in the middle » de *N. eximius*. De même Silvestri attribue un « labrum liberum » à son *Schendylurus australis* (1). Même Attems (Attems, 1903, p. 185) considère le labre de ses *Schendylini* comme « aus einem Stück bestehend ». Ce sont là, comme on le verra plus loin, des illusions d'optique ou de fausses interprétations. Le labre fournit, il est vrai, de bons caractères, mais sa structure ne se résume pas, sans des explications détaillées, en des formules lapidaires comme celles que nous avons citées.

L'absence de palpes latéraux aux premières mâchoires de *Schendyla nemorensis*, acceptée comme un dogme par bon nombre d'auteurs, est également un caractère inutilisable avec les *Schendylina*, parce qu'il est franchement erroné dans la majorité des cas et, tout particulièrement, chez l'espèce de C. Koch, à laquelle il a été attribué.

Verhœff (Verhœff, 1900, p. 483) a déjà fait justice d'un caractère auquel ont recouru Cook et Collins (Cook et Collins, 1891, p. 386) et qu'ils ont libellé « Ventral pores on middle of sterna (*Schendyla*) », par opposition à « Ventral pores on posterior part of sterna (*Geophilus*) ». Les auteurs américains ont seulement négligé de dire comment on pouvait reconnaître le milieu des sternites de *Schendyla* de la partie postérieure de ceux de *Geophilus*, et quelle est la limite entre ces deux régions.

Il est enfin un caractère sur lequel aucun auteur ne s'est expliqué et que tous utilisent plus ou moins timidement. Il s'agit de la soudure des coxosternums respectifs des premières et des deuxièmes mâchoires. Nous le voyons apparaître chez Cook et Collins (*loc. cit.*, p. 388) en ces termes : « Labial sternum (lisez sternum des premières mâchoires) entire, coalesced with the maxillary sternum. » Nous le retrouvons employé dans

(1) Nous verrons plus loin que sa figure (Silvestri, 1907, p. 245, fig. 42) est erronée et représente un labre dont nous n'avons jamais rencontré l'équivalent parmi les *Schendylina*.

le Synopsis d'Attems (Attems, 1903, p. 185-186) pour séparer *Schendyla* et son sous-genre *Haploschendyla* de *Pectiniunguis*. Comme nous n'aurons pas à utiliser ce caractère, il convient, pour en terminer avec lui, d'examiner sur quoi il repose.

Dans tous les cas observés, nous avons trouvé ces organes construits suivant un gabarit très uniforme. On peut s'imaginer (1) le coxosternum des deuxièmes mâchoires comme une lame chitinisée polygonale, simple en épaisseur, dont les angles antérieurs seraient surmontés de cylindres coxaux à silhouette trapézoïdale, aplatis et par conséquent d'une épaisseur double de la lame polygonale; la surface de la lame polygonale se continue sans interruption aucune (2) par la face ventrale du cylindre coxal, dont elle n'est en réalité qu'une dépendance. Les cylindres n'étant pas en contact sur la ligne médiane, une partie de la lame polygonale concourt à former le bord antérieur du coxosternum, et celui-ci se trouve être sur deux plans différents suivant qu'on envisage la partie médiane et les parties latérales. Le bord postérieur du coxosternum des premières mâchoires se relie au bord antérieur de celui des deuxièmes mâchoires sur toute sa largeur; par conséquent, il est relié dans les côtés au bord libre de la face dorsale du cylindre coxal, et au milieu directement au bord antérieur de la lame polygonale. Il doit forcément en résulter au milieu, c'est-à-dire entre les cylindres coxaux, un dénivellement destiné à compenser la différence des plans. Enfin, comme dans toute membrane exposée à une duplicature, il existe là une ligne transversale de moindre résistance, moins chitinisée que les alentours.

Lorsque, par suite de contraction de l'animal, les deux coxosternums tendent à se rapprocher, le jeu des téguments qui se produit le long de la ligne de moindre résistance occasionne une duplicature qui, si faible soit-elle, donne l'illusion que les deux coxosternums sont nettement séparés l'un de l'autre, et cette illusion se traduit, dans les figures qu'on donne de ces organes, par un trait transversal continu unissant les arêtes

(1) Cette image enfantine ne répond nullement, est-il besoin de le dire, à la réalité des faits ni à notre conception de la structure du coxosternum des deuxièmes mâchoires ; nous n'y recourons que pour plus facilement faire saisir notre pensée.

(2) Voir la note de la page 76.

internes des cylindres coxaux. Au contraire, si l'animal est mort en état d'extension, la duplicature disparaît et les surfaces des deux coxosternums semblent se faire suite l'une à l'autre si l'observateur n'est pas prévenu.

Lorsque, par suite d'extension, la surface de dénivellement est entièrement visible, on constate que la réticulation des deux coxosternums se rapproche à tel point que la zone de plus faible résistance est réduite à une simple ligne non réticulée, un peu plus claire que les téguments environnants, ou même que la fusion peut, dans certains cas, être complète, toute limite entre les deux coxosternums ayant disparu.

Pour illustrer ces différents cas, nous donnons cinq figures de détail, qui, croyons-nous, éclaireront complètement la question (fig. 80, 138, 162, 190, 197). La figure 138, empruntée à *Schendyla zonalis*, fournit un exemple de duplicature entre deux coxosternums. La figure 80, empruntée à *Schendylurus maroccanus*, fait voir la ligne claire non réticulée, limite des coxosternums. Dans la figure 162 (*Schendyla nemorensis*), on voit encore, mais moins nettement, cette limite. Elle a disparu dans la figure 197 (*Brachyschendyla montana*), et il ne reste plus que l'illusion d'une ligne, due à la majeure réfringence d'un bord des polygones de réticulation vus dans une position inclinée. Enfin, dans la figure 190 (*Brachyschendyla Monœci*), l'illusion elle-même n'est plus permise.

Ainsi, si l'on voulait se fier à ce caractère, il faudrait ranger parmi les *Schendyla* à ongle épineux ou lisse *Schendylurus maroccanus*, qui se rattache aux *Pectiniunguis*, aux *Adenoschendyla* et aux *Schendylurus* américains par la pectination complète de l'ongle des deuxièmes mâchoires; de même il faudrait exclure du groupe des mêmes *Schendyla* *Brachyschendyla montana* et *B. Monœci*, qui pourtant ont de nombreuses affinités avec ce groupe. Si nous ajoutons enfin que les deux aspects peuvent se présenter chez des individus d'une même espèce, nous aurons donné la mesure exacte de la valeur de ce caractère.

Nous aurons plus avant l'occasion de parler des champs poreux des sternites et de leur division. Nous verrons alors qu'on rencontre dans la série des *Schendylina* des formes portant, suivant la partie du corps envi-

sagée, des champs uniques et des champs divisés. Quelle peut être la relation entre ces dispositions et celle décrite chez *Schendylops Grandidieri*, nous l'ignorons (1); mais, dans l'état actuel de nos connaissances, il semble peu probable qu'on puisse se baser sur la division des champs poreux pour étayer ne serait-ce qu'une clef dichotomique de genres.

Mais si les caractères utilisés avant nous ou sont inexistants, ou n'ont pas la valeur qu'on pensait pouvoir leur attribuer, il importe d'en trouver d'autres, et c'est ce à quoi nous nous voulons efforcer, en passant successivement en revue, dans les paragraphes qui vont suivre, les organes que nous jugeons susceptibles d'en fournir. Nous examinerons dans ce but : la zone prélabiable, le labre, la mandibule, les mâchoires de la première et de la deuxième paire, le segment forcipulaire, les tergites, les sternites et les pleures, la pilosité, le système glandulaire et les pattes terminales.

3. — Analyse des caractères utilisés dans le présent essai.

a. — Zone prélabiale.

Nous donnons le nom de zone prélabiale à la région pentagonale qui se trouve en avant du labre, sur la face ventrale de la tête. Antérieurement elle est limitée par deux pans coupés formés par les fosses antennaires ; elle se poursuit entre les antennes sous forme d'une bride étroite qui se relie à l'écusson céphalique. De chaque côté elle est séparée des pleures céphaliques par une étroite bande claire bisinuée, privée de réticulation, qui ne fait qu'exceptionnellement défaut. En arrière, la zone prélabiale est close par le labre.

La surface présente une pilosité dont il pourra, dans certains cas, être tiré parti. Cette pilosité se compose notamment d'une paire de soies placées en arrière et en dedans des antennes et que nous désignerons sous le nom de *soies postantennaires* ; cette paire est presque toujours isolée. En arrière se placent des soies plus ou moins nombreuses, généralement disposées sur deux ou plusieurs rangées tranversales régulières

(1) Voir l'Appendice.

ou, plus rarement, disséminées sans ordre apparent. Enfin il existe généralement, immédiatement en avant de la partie médiane du labre, deux sétules qui peuvent présenter quelques irrégularités individuelles dans leur position, au même titre que les autres. Il ne paraît pas y avoir de rapport constant entre cette pilosité et celle du corps.

En outre Attems (Attems, 1909, p. 20) a récemment attiré l'attention sur un îlot subcirculaire ou ovale de structure spéciale, qu'il a dénommé « Clypealarea ». Chez les Géophiliens, lorsqu'il existe, cet îlot se trouve au voisinage des soies postantennaires et généralement entre elles ; il est constitué soit par une plage de réticulation à éléments beaucoup plus petits et moins colorés que le reste de la surface, soit par une plage lisse couverte de pores très fins. A notre avis, ces deux structures ne peuvent avoir la même valeur systématique ; la seconde, par suite de sa plus grande complexité, mérite qu'on lui attribue une plus grande importance.

Jusqu'ici nous n'avons pas rencontré d'aire clypéale poreuse chez les *Schendylina*.

Par contre, certaines espèces, à la vérité peu nombreuses (*Schendylurus Attemsi*, *S. maroccanus*, *S. Lesnei*, fig. 53) présentent une aire réticulée assez nettement circonscrite, quoique beaucoup moins que chez quelques représentants du groupe des Géophiliens. Mais, chez la généralité des *Schendylina*, cette aire fait défaut, ou dans tous les cas est si mal délimitée qu'on peut dire qu'elle n'existe pas. Nous n'avons pas jugé à propos d'utiliser ce caractère, qui n'est cité au cours des descriptions que pour mémoire.

La zone prélabiale est toujours plus large que longue. Les rapports extrêmes observés entre la largeur et la longueur sont :

1,20, chez *Brachyschendyla montana* ;

2,20, chez *Schendyla* (*Echinoschendyla*) *zonalis*. La valeur la plus commune de ce rapport est 1,50 à 1,60.

Il convient de ne pas attribuer une grande valeur à la forme de la zone prélabiale, car on observe des variations locales ou même individuelles assez étendues.

En résumé, s'il est des caractères à emprunter à la zone prélabiale,

ceux-ci ne peuvent avoir, dans l'état actuel de nos connaissances, qu'une valeur purement spécifique.

b. — Labre.

Il faut concevoir théoriquement l'origine du labre des Géophilomorphes comme une ondulation transversale de la face inférieure de la tête, ondulation qui, par l'effet d'une dépression dorso-ventrale, a constitué un pli couché vers l'arrière. Une section à travers ce pli aura donc la forme d'un V couché, à angle postérieur, dont une des branches, inférieure, le feuillet ventral, figure la continuation de l'épiderme de la zone prélabiale, et l'autre, la branche rentrante, supérieure, correspondant au feuillet dorsal, est liée au fond de la cavité du vestibule prébuccal.

Presque tous les grands groupes de Géophilomorphes (*Mecistocephalidæ* exceptés) présentent des formes archaïques chez lesquelles le labre n'est encore, à proprement parler, qu'un pli couché vers l'arrière et plus ou moins chitinisé et cilié ; ce sont les *Oryinæ* pour la famille des *Himantariidæ* et certains *Gonibregmatinæ* pour la famille des *Geophilidæ*.

Pour celle des *Schendylidæ* cette structure rudimentaire n'existe que chez les *Ballophilini*, dont nous n'avons pas à nous occuper ici. Dans toute la série des *Schendylina* (et probablement aussi des *Escaryina*), le labre montre une différenciation accusée. Certains auteurs ont décrit le labre de leurs Schendyliens comme étant d'une seule pièce ou comme soudé entièrement à la zone prélabiale ; dans la plupart des cas que nous avons pu examiner, nous avons reconnu que la première de ces énonciations est erronée si, par le terme « d'une seule pièce », on entend que le labre ne présente aucune différenciation, et nous sommes convaincus que, si le cas se présente, il est absolument exceptionnel.

En réalité, voici comment nous avons été amenés à envisager cette structure. Le pli labial est limité de chaque côté par une encoche profonde (*e*, fig. 25), dans laquelle vient s'articuler l'épaulement qui existe au bord antérieur du fulcrum. Entre ces deux encoches, le pli labial forme un bord libre tourné vers l'arrière ; au milieu de ce bord, il existe une échancrure plus ou moins large, plus ou moins anguleuse, qui est

encadrée de part et d'autre par un lambeau arrondi ; intérieurement la courbe du lambeau se fond insensiblement avec la courbe inverse de l'échancrure médiane, et extérieurement elle vient se perdre dans l'encoche latérale.

Le pli labial est le siège d'un empâtement chitineux qui affecte aussi bien le feuillet ventral que le feuillet dorsal du pli, et la partie médiane échancrée que les parties latérales saillantes. Toutefois le processus de chitinisation n'a pas affecté de même façon l'échancrure médiane et les lambeaux arrondis, de telle sorte qu'il en est résulté une différenciation qui a entraîné pour l'une un aspect tout différent de celui des autres. Cette différenciation nous amène à envisager séparément trois zones, auxquelles nous conservons, pour la plus grande clarté de cette étude, les dénominations suivantes : les lambeaux latéraux saillants seront désignés comme *pièces latérales*, et la partie médiane échancrée prendra le nom d'*arc médian*.

Il est toutefois bien stipulé que, sous le nom de *pièces* latérales, nous n'entendons pas un sclérite circonscrit de toutes parts et nettement défini, mais une région limitée postérieurement par la partie latérale, saillante, du bord du pli labial et dont la limite antérieure est, comme on le verra ci-après, plus ou moins difficile à saisir. Cette région est évidemment à envisager comme la première assise de ce qui apparaît, chez d'autres Géophilomorphes, comme un véritable sclérite nettement caractérisé ; mais actuellement elle ne mérite le nom de *pièces* que par analogie topographique avec les pièces latérales véritables des autres Géophilomorphes.

Pièces latérales. — La chitinisation des pièces latérales est caractérisée, à la surface, par l'absence de réticulation. Cette absence de réticulation entraîne un aspect compact et une uniformité de coloration jaune qui tranchent nettement avec l'aspect des téguments de la zone prélabiale et caractérisent des plages qui sont les pièces latérales. Sans nous préoccuper des différences histologiques entre les téguments réticulés et les plages lisses, nous n'envisagerons que les caractères apparents de ces dernières, et notamment leur étendue et les particularités de leur superficie.

Nous négligerons également le feuillet dorsal des pièces latérales ; celui-ci est toujours plus ou moins réduit, dissimulé sous le feuillet ventral, et ne paraît pas présenter d'intérêt pour la systématique des *Schendylina*, notre principal but.

La longueur de la pièce latérale est éminemment variable. Dans certains cas (*Pectiniunguis* par exemple, fig. 10), cette pièce est réduite à un ruban qui épouse la sinuosité du bord postérieur du pli labial ; toutefois, au voisinage de l'encoche latérale, elle s'épanouit assez brusquement pour constituer une petite plage située en avant de l'encoche. Cette plage n'est pas placée dans le même plan que l'extrémité externe du bord libre de la pièce ; ce dernier est surélevé et chevauche sur la plage antérieure en question, la rencontre des deux plans dans l'encoche latérale donnant naissance à une commissure au fond de laquelle s'articule le condyle du fulcrum.

Dans d'autres cas, de beaucoup les plus nombreux, la plage lisse prend une grande extension vers le centre (fig. 89, 111, etc.), se fusionnant avec le ruban marginal, jusqu'à ne laisser subsister qu'un faible intervalle entre elle et la plage du côté opposé ; elle présente alors un angle interne plus ou moins accusé. Entre ces deux types extrêmes de développement, tous les intermédiaires existent. C'est ainsi que, si nous prenons comme terme de comparaison égal à 100 la largeur totale du labre entre les encoches externes, nous trouvons, par exemple, comme espacement des angles internes des pièces latérales, les chiffres suivants :

Pectiniunguis insulanus	75
— *Chazaliei*	70
Schendyla nemorensis et *Peyerimhoffi*	70
Brachyschendyla armata	56
— *dentata*	43
— *montana*	37
Schendylurus Gounellei	33
Schendyla Vizzavonæ	27
Hydroschendyla submarina	21
Adenoschendyla Geayi	14
Pleuroschendyla Chevalieri	12
Haploschendyla europæa	9
— *Bordei*	4

Immédiatement en avant de l'encoche latérale, et extérieurement, le

contour de la plage est généralement formé de lignes brisées plus ou moins anguleuses, correspondant aux facettes des cellules polygonales de réticulation fusionnées dans la plage. En avant, le contour peut se présenter sous deux aspects : tantôt il est délimité de même façon que dans les côtés, et alors la limite antérieure de la pièce latérale est absolument irrégulière et plus ou moins indécise ; tantôt le contour est représenté par une étroite bande claire non réticulée (*b*, fig. 78), oblique, qui, lorsqu'elle atteint son complet développement, débute à la hauteur de l'angle interne de la pièce et se perd un peu avant d'atteindre le niveau de l'encoche latérale ; dans ce dernier cas, la limite antérieure de la pièce latérale est nette et presque rectiligne (1).

Le développement de cette bande claire est variable ; elle peut n'exister qu'à l'état de vestige (*b*, fig. 10) dans sa partie externe (2). Dans le cas où la pièce latérale est assez développée pour empiéter sur la limite externe de l'arc médian, elle est séparée de celui-ci par un interstice clair analogue à la bande claire antérieure.

Nous avons dû, en débutant, caractériser la pièce latérale comme une plage lisse, dépourvue de réticulation et colorée uniformément ; il eût été impossible autrement de permettre au lecteur de suivre notre pensée. Mais, en réalité, maintenant que nous avons indiqué ce que nous envisageons comme les contours de la pièce latérale, nous sommes obligés d'apporter une correction à notre première définition. En effet, la bande claire que nous avons adoptée comme formant la limite antérieure de la pièce latérale ne correspond pas toujours (comme pourrait le faire supposer notre première définition) à la limite de la réticulation. Dans certains cas, la plage lisse s'étend sur un assez grand espace en avant de la bande claire (fig. 89, 102 etc.), de même qu'il est d'autres cas où la réticulation empiète sur la pièce latérale, en arrière de la bande claire (fig. 25, 181). Nous sommes ainsi amenés à établir que :

(1) C'est vraisemblablement à ces deux modes de délimitation antérieure que correspondent les expressions des auteurs de « labre fusionné » ou de « labre libre » (*frei*, *libero*).

(2) La bande claire en question est une partie du tégument dépourvue de couche basophile. Elle résulte de ce que la couche acidophile, incolore, est vue directement ou, plus vraisemblablement, à travers la couche de chitine achromatique (Voir O. Duboscq, 1899, Recherches sur les Chilopodes, Thèse, p. 13 et 14).

Lorsqu'il existe une bande claire, c'est elle que nous envisageons comme formant la limite antérieure de la pièce latérale ;

Lorsqu'il n'existe pas de bande claire, nous sommes obligés, à défaut de tout autre point de repère, d'adopter comme contour de la pièce latérale la limite même de la plage lisse.

Il est vrai qu'on aperçoit parfois à la surface du tégument une fine ligne sombre qui occupe à peu près (mais pas exactement cependant) la place de la bande claire et qui est, comme elle, dirigée obliquement. Mais, outre qu'elle ne se voit que rarement [*Schendyla walachica* (fig. 174), *mediterranea* (fig. 153)], il semble qu'on ne puisse y attacher de valeur, car elle paraît résulter d'un simple plissement superficiel vu par son arête et n'avoir aucune répercussion sur la structure intime de l'organe. Pas plus que la bande claire, elle ne forme la limite de la réticulation.

Le bord postérieur de la pièce latérale est libre et aminci ; c'est l'arête postérieure du pli labial, l'angle du V. Il est généralement garni de dents tournées vers l'intérieur, de forme variable et en nombre variable. Tantôt ces dents sont courtes, épineuses et crochues, tantôt elles sont triangulaires, aussi larges à la base que longues ; tantôt enfin elles sont longues et acuminées, présentant plutôt l'aspect de lanières que celui de dents véritables. Elles sont toujours moins développées extérieurement qu'au voisinage de l'arc médian.

Arc médian. — Dans l'espace laissé libre entre les pièces latérales se place la partie médiane. Cette partie n'est pas plane ; elle est resserrée entre les pièces latérales et forme une voûte à concavité postérieure, méritant par cela même le nom d'arc médian. Cet arc se présente sous deux formes.

La forme évidemment la plus archaïque est celle qu'on observe chez *Pectiniunguis*. Le pli labial est assez fortement empâté de chitine, dépourvu de polygones de réticulation, et son bord postérieur est formé d'une succession d'ondulations dentiformes arrondies. Ces ondulations ont l'aspect de nodosités, mais ce sont des nodosités superficielles résultant de plissements de l'arc et n'ayant aucun prolongement dans l'épaisseur du pli labial, comme le montre la figure 10 (*P. insulanus*).

De tout autre structure sont les dents du labre des autres *Schendylina*.

Il ne s'agit plus de plissements superficiels de l'épiderme. On croirait voir (fig. II) des corps fusiformes engagés jusqu'à la ceinture dans une alvéole ; une moitié est externe, c'est celle qui constitue la dent tuberculeuse ; l'autre moitié serait interne et formerait, pour ainsi dire, une racine plongeant dans la profondeur de l'arc labial (r). Pour la partie externe, la comparaison peut être exacte, mais elle ne l'est pas pour la partie interne de la dent. Il n'existe pas d'alvéole ; la dent est un épaississement

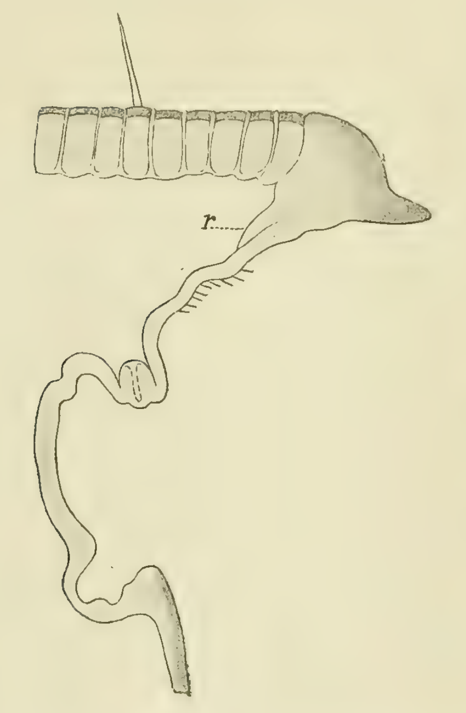


Fig. I. — *Schendylurus maroccanus.* — Coupe sagittale de la partie intérieure du labre.
r, racine d'une dent.

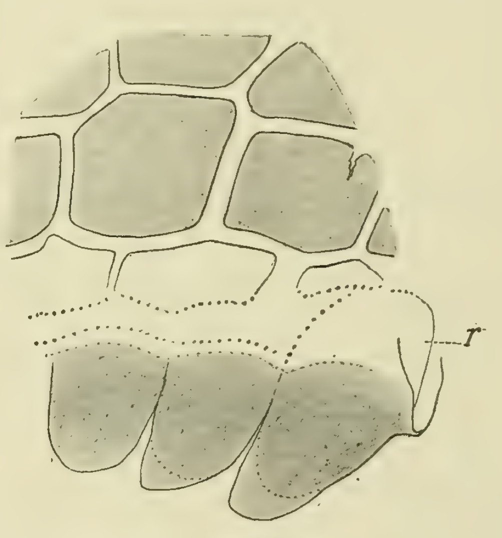


Fig. II. — *Schendyla nemorensis.* — Partie médiane du labre, fortement grossie.
Le bord droit du lambeau laisse voir la racine d'une dent, r.

localisé de la couche chitineuse ; elle est donc partie intégrante du pli labial ; il n'existe pas de solution de continuité entre la dent et sa ceinture équatoriale. Quant à la moitié interne de la dent, au lieu d'être l'équivalent exact de la moitié externe, elle n'est qu'un épaississement verruqueux, arrondi, appliqué sur la face interne du feuillet dorsal du pli labial (r, fig. I) ; cet épaississement, qui fait suite à la partie externe de la dent, a à peu près le même développement, le même calibre et la même silhouette qu'elle. Les dents étant accolées les unes aux autres, leurs parties internes, vues plus ou moins distinctement, donnent parfois l'illusion d'une bande chitinisée homogène. Plusieurs auteurs se sont

laissé prendre à cette image trompeuse. En réalité, si l'on examine avec soin des préparations suffisantes, on reconnaît toujours que cette bande est formée par l'association des racines des dents. Notons en passant une autre cause d'erreur. Lorsque, par suite d'une préparation défectueuse, l'axe des dents est dirigé vers l'observateur, la racine peut passer inaperçue, parce qu'elle est cachée par la dent elle-même (fig. 102, 200).

Loin de nous l'idée de prétendre, en établissant les distinctions qu'on vient de lire entre ondulations et dents, que les dernières sont d'essence différente des premières. D'une part, ce serait aborder un sujet qui ne rentre pas dans le cadre de notre étude ; et, d'autre part, nous croyons volontiers que les dents tuberculeuses ne sont, en somme, que le résultat de l'épaississement chitineux de certains éléments épidermiques poussé à l'extrême, et dont les ondulations de *Pectiniunguis* ne sont qu'une ébauche, pour ainsi dire. Il n'en est pas moins vrai que la constatation de ces structures s'impose comme deux états très différents du même organe.

Nous connaissons d'ailleurs une sorte de transition entre les deux structures ; c'est celle qu'offre le labre de *Hydroschendyla* (fig. 111, 112). Chez cette forme, les aspérités de l'arc médian ne peuvent pas être appelées dents, du moins dans le sens de dents tuberculeuses tel qu'il s'applique fort bien à *Schendyla*, *Schendylurus*, etc. ; ce sont des callosités basses et larges, fortement chitinisées, dont la racine interne n'est encore qu'ébauchée. Ce n'est plus un plissement superficiel, c'est presque déjà une dent individualisée.

L'arc médian est soudé par ses extrémités aux pièces latérales, et la ligne des dents de l'arc se continue par l'arête dentelée qui forme le bord postérieur de ces pièces. Le passage de l'arc médian aux pièces latérales est tel qu'il est parfois impossible de discerner avec certitude où finissent les dents de l'arc et où commencent les dentelures des pièces latérales ; car la structure si caractéristique des dents médianes va en s'atténuant dans les extrémités.

Toutefois, s'il est des cas douteux, il existe, par contre, des structures suffisamment franches pour que le doute ne soit pas permis. C'est ainsi que, chez *Pectiniunguis* (fig. 10), nous voyons des dents épineuses en

crochets, très espacées à la base, faire suite aux ondulations de l'arc médian, et ces dents épineuses sont certainement des dépendances des pièces latérales, dont elles occupent presque tout le bord postérieur.

Chez *Pleuroschendyla* (fig. 34, 35) et chez *Schendyla* (*Echinoschendyla*) *Vizzavonæ* (fig. 130) également, la transition est nette ; aux dents tuberculeuses de l'arc succèdent des lanières, en contact à la base, mais rétrécies dès cette base même, longues et effilées, qui sont des prolongements du bord libre des pièces latérales.

Chez certains *Adenoschendyla* (fig. 18) comme dans le sous-genre *Ploutoschendylurus* (fig. 54, 70), on peut encore distinguer les dentelures des pièces latérales à leur forme plus ou moins épineuse, plus triangulaire toutefois que chez *Pectiniunguis*, et à leur écartement.

Par contre, chez les *Schendylurus* s. str. (fig. 89) et chez les Schendylines européennes (fig. 200) et méditerranéennes (exception faite pour *S. Vizzavonæ*, citée plus haut), toute distinction serait arbitraire ; toutes les dents sont accolées, et on peut aussi bien concevoir qu'elles font toutes parties de l'arc médian et que le bord postérieur des pièces latérales est inerme.

Que l'on distingue la partie médiane, ou qu'on prenne le labre dans son ensemble, le nombre des dents n'est pas absolument fixe pour chaque espèce. Ces variations sont probablement individuelles et ne paraissent pas être l'indice de races locales. Les oscillations dans le nombre des dents ne sont cependant pas très amples. Pour *Schendyla* (*Echinoschendyla*) *zonalis* du littoral méditerranéen, l'oscillation va de 18 à 22 dents. Pour *Schendyla nemorensis*, nous avons pu relever : 11 et 15 dents chez des individus de Seine-et-Oise ; 13 dents chez des individus des Pyrénées et d'Auvergne. Et comme, d'autre part, les congénères de *S. nemorensis* présentent des chiffres compris à peu près dans les mêmes limites, il ne paraît pas possible de les utiliser pour identifier les espèces dont le nombre de dents est restreint.

Cependant ces chiffres prennent une signification plus précise lorsque l'écart entre les nombres des dents est important. Nous voyons, par exemple, que l'arc du labre de *Schendylurus Gounellei* est formé d'une trentaine de dents, alors qu'on n'en compte pas plus de douze dans celui de

S. Verhoeffi. Il semble absolument improbable que ces deux chiffres puissent jamais se confondre et, dans ce cas, on doit se sentir autorisé à prendre ce caractère en considération, surtout lorsque, comme dans l'exemple cité, il s'accompagne d'autres particularités de structure.

Pour résumer la question du labre, nous dirons qu'on constate, chez les *Schendylina*, une évolution progressive comprise entre les deux termes suivants :

Arc médian à ondulations superficielles, appuyé à des pièces latérales peu développées en avant, — terme le moins évolué (*Pectiniunguis*) ;

Arc médian composé de dents tuberculeuses presque individualisées et munies d'une racine, appuyé à des pièces latérales plus ou moins distinctes de la zone prélabiale, — terme le plus évolué (certains *Schendylurus* d'Amérique, certaines *Schendyla* d'Europe, etc.).

c. — Mandibule.

Nous n'avons que peu de chose à dire au sujet des mandibules. Leur structure est connue. La coexistence sur la crête de cet organe d'une lame pectinée et d'une lame dentée est un caractère de famille qui ne comporte pas d'exception. Seule la lame dentée a fait l'objet de quelques observations.

Il est bon tout d'abord de signaler que la lame dentée ne fait pas directement suite à la lame pectinée. La première dent (ventrale) de la lame dentée est insérée en dedans et contre l'extrémité dorsale de la lame pectinée, qui la recouvre extérieurement.

D'autres auteurs, avant nous, ont remarqué que la lame dentée peut parfois présenter des traces de divisions. C'est, en effet, le cas le plus fréquent. Cette division n'est pas seulement apparente, elle est réelle, et nombreuses sont les préparations où nous avons pu suivre les contours de ce que nous désignons sous le nom de *blocs*, c'est-à-dire des groupes de dents. La position des blocs les uns par rapport aux autres est plus ou moins oblique ; en d'autres termes, les blocs peuvent se chevaucher, comme se chevauchent (mais beaucoup plus fortement) les lames pectinées des Géophilomorphes à lames multiples. Cette disposition est fréquente chez

les Schendylines américaines et particulièrement nette, entre autre, sur la mandibule de *Pectiniunguis Chazaliei* (fig. 1), dans laquelle la dernière dent (dorsale) de chaque bloc chevauche sur la moitié environ de la première dent (ventrale) du bloc suivant.

Le nombre des blocs de chaque lame dentée est variable, non seulement dans les limites de l'espèce, mais encore chez un même individu. Il en est de même du nombre des dents et de leur répartition dans les blocs. On peut toutefois concevoir pour chaque espèce une formule déterminée qui se présente plus fréquemment que d'autres. Chez *Pectiniunguis Chazaliei* et *P. insulanus*, le nombre des blocs paraît être de 4. La formule (1) étant : 3, 2, 2, 1—3, 2, 2, 2.

Chez *Adenoschendyla* et *Pleuroschendyla*, ce chiffre serait réduit à 3, mais le dernier bloc (dorsal) aurait souvent un nombre de dents plus considérable que les autres, suivant les formules : 3, 3, 8 — 3, 3, 5 — 3, 3, 4 — 3, 3, 3.

Même division en trois blocs chez *Schendylurus*, *Nannophilus* et *Haploschendyla*, qui fournissent les formules : 3, 3, 4 (*Schendylurus tropicus*, *S. Attemsi*), — 3, 3, 3 (*Schendylurus Lüderwaldi*, *S. maroccanus*, *Haploschendyla Bordei*), — 3, 3, 2 (*Schendylurus Lesnei*), — 2, 2, 7 (*Schendylurus Verhoeffi*), — 2, 2, 3 (*Nannophilus Ariadnæ*), etc. Font exception, semble-t-il, *Schendylurus Gounellei* d'une part, avec 3, 2, 2, 6 et, d'autre part, certains individus de *Schendylurus maroccanus* avec 4, 5 — 3, 5, etc.

Dans le groupe des *Schendylina* européennes, il existe un parallélisme intéressant entre les différentes divisions des deux genres *Schendyla* et *Brachyschendyla*. L'un et l'autre comprennent des formes à lame dentée divisée. Dans le premier, nous citerons les espèces du sous-genre *Echinoschendyla* : *S. Vizzavonæ* avec 3, 3, 3 ; *S. zonalis* avec 4, 3, 2 — 3, 3, 2 ; *S. mediterranea* avec 3, 3, 4. Dans le second genre, ce sont les formes groupées dans le sous-genre *Schizoschendyla* dont la lame dentée est divisée : *B. Apenninorum* avec 1, 2, 3, 2 — 3, 3, 4 — 3, 3, 2, etc. ; *B. Monœci* avec 3, 4 — 2, 4 — 3, 2. Et à côté de ces deux groupes viennent se placer, dans chacun des deux genres, des groupes à lame dentée non divisée.

(1) La formule donne le nombre de dents de chaque bloc, le premier chiffre se rapportant au bloc le plus rapproché de la lame pectinée.

La lame dentée est enchâssée sur la crête dorsale de la mandibule, mais, par suite de la position et du développement relatif de cet organe, il existe deux dispositions différentes : ou bien la lame dentée occupe toute la crête et, dans ce cas, l'angle dorsal de la mandibule est souvent complètement effacé, et la lame empiète même quelque peu sur le bord dorsal (fig. 9, 36, 170, etc.) ; ou bien la lame dentée est moins développée que la crête, et alors l'angle dorsal constitue un talon en saillie plus ou moins développé, arrondi ou anguleux (fig. 1, 103, 154, etc.).

La seconde disposition se rencontre, par exemple, chez *Pectiniunguis Chazaliei*, *Adenoschendyla Geayi*, *Haploschendyla Bordei*, *Schendyla mediterranea*, *Vizzavonæ*, *zonalis*, etc. Comme représentants de la première disposition, nous pourrions citer la plupart des autres Schendyliens.

En somme, et jusqu'à plus ample informé, nous n'avons guère de renseignements à emprunter à cet organe. Le nombre des blocs et le nombre des dents de chaque bloc sont variables. Seul le fait d'être ou non divisé semble avoir une valeur, et nous nous sommes crus autorisés à l'utiliser pour des groupements de peu d'importance, comme des sous-genres.

d. — Machoires.

Premières machoires. — La paire antérieure de mâchoires, ou première paire, présente cette particularité bien connue de porter, au bord antérieur, des pièces paires enchâssées entre les membres ; ces pièces, qui étaient autrefois désignées comme « mala interna », sont aujourd'hui considérées comme des prolongements coxaux.

Dans la série des *Schendylina*, ces prolongements coxaux sont généralement distincts du coxosternum, séparés qu'ils sont au moins par une ligne pâle ou par un sillon plus ou moins apparent ; *Schendyla javanica* ferait toutefois exception. Ils portent chacun au moins une soie (jusqu'à 6 chez *Pectiniunguis*).

Les deux articles des membres sont ordinairement distincts l'un de l'autre, sinon sur toute leur largeur, au moins extérieurement. L'article basilaire est glabre. L'article terminal est arrondi à l'extrémité et porte des soies en nombre variable (jusqu'à 12 chez *Pectiniunguis*).

La pilosité du coxosternum pourrait peut-être fournir quelques indications utiles, mais à l'heure actuelle elle est encore trop peu connue. C'est toujours *Pectiniunguis* qui offre l'exemple de pilosité la plus fournie (une douzaine de soies).

Il existe très généralement des palpes latéraux. D'ordinaire on en compte deux paires, plus rarement (*Pleuroschendyla Chevalieri*, *Nannophilus Ariadnæ*, *Mesoschendyla monopora*) une seule; cependant on connaît un cas (*Schendylurus australis*) où elles font entièrement défaut.

Il est une opinion, généralement répandue chez les anciens auteurs, qui veut que *Schendyla nemorensis* soit dans le même cas. Émise par Bergsö et Meinert dans leur diagnose du genre *Schendyla* (qui ne renfermait alors que *S. nemorensis*), elle a été reproduite par les auteurs qui les ont suivis. Il importe de s'inscrire en faux contre cette opinion, qui ne concorde nullement avec nos observations. Nous avons examiné des individus de provenances diverses (environs de Paris, Jura, Auvergne, région pyrénéenne), et nous avons toujours constaté la présence de ces appendices, médiocrement développés, si l'on veut, mais franchement caractérisés cependant. Toutes les espèces européennes que nous avons eues sous les yeux en sont d'ailleurs pourvues. Ils sont généralement repliés sur la face dorsale des mâchoires, ce qui explique qu'ils aient pu, dans certains cas, passer inaperçus.

Nous bornerons là l'examen de la structure des premières mâchoires, ces organes ne nous ayant pas paru susceptibles de fournir des caractères utilisables en systématique. Il en va autrement des deuxièmes mâchoires.

Deuxièmes mâchoires. — Nous avons parlé plus haut des relations des coxosternums respectifs des premières et des deuxièmes mâchoires et du prétendu caractère qu'on y avait voulu trouver; nous n'y reviendrons pas.

La pilosité du coxosternum ne semble pas non plus avoir d'importance actuellement. Nous mentionnerons toutefois qu'on peut distinguer essentiellement une rangée de soies en arrière du bord antérieur et deux groupes symétriques en arrière de la rangée précitée, sur la zone médiane comprise entre les pores métamériques. La rangée antérieure est tantôt rectiligne, tantôt courbe, et dans le dernier cas elle épouse la

concavité du bord antérieur, et ses extrémités se redressent vers la base des membres.

Un point capital à examiner est la structure de l'ongle ; elle se présente sous différents aspects que nous désignons par les termes de : ongle *pectiné*, ongle *épineux* et ongle *inerme*.

On sait que l'ongle présente deux faces, une face externe fortement convexe et une face interne plus ou moins concave ; la rencontre des deux faces donne naissance à deux arêtes vives, l'une dorsale, l'autre ventrale, qui convergent et se confondent avec la pointe de l'ongle, tandis qu'elles s'effacent à une distance plus ou moins grande de la base. La face concave, entre les deux arêtes, est plus ou moins soulevée au milieu.

Dans la forme dite pectinée, ces deux arêtes sont garnies de dents très allongées, contiguës et à bords parallèles sur une grande étendue de leur longueur. La pointe des dents est plus ou moins arrondie ou acuminée. Cette pectination débute toujours avec la base même de l'arête, c'est-à-dire à une distance plus ou moins grande de la base de l'ongle, et se termine soit à la pointe elle-même, soit un peu avant.

Le type d'ongle pectiné se rencontre chez les formes américaines, et notamment chez *Pectiniunguis*.

Chez *P. Chazaliei* (fig. 3), les deux arêtes, qui naissent tout près de la base de l'ongle, sont garnies sur toute leur étendue de dents larges, à bords parallèles, et contiguës entre elles sur presque toute leur longueur. La pectination se termine si près de la pointe que celle-ci apparaît moins longue que la dent du peigne la plus rapprochée.

Tous les cas ne sont toutefois pas aussi accusés, ou bien paraissent simplement ne pas l'être. C'est ainsi que, chez certaines espèces, la pectination, tout en s'étendant jusqu'à la pointe, débute à une grande distance de la base de l'ongle. Mais cela tient uniquement à ce que les arêtes elles-mêmes prennent naissance loin de la base et, dans ce cas, quoique le peigne soit abrégé, il n'en représente pas moins le type caractéristique au même titre que *Pectiniunguis* ; tel est, par exemple, *Adenoschendyla imperfossa bolbonyx* (fig. 20).

Mais, dans d'autres cas, la partie non pectinée de l'arête représente une

longueur notable; chez *Schendylurus Lesnei* (fig. 56) et *Nannophilus Ariadnæ* (fig. 99), la pointe est inerme sur une longueur égale à environ le quart de celle de l'ongle. Sur la partie ventrale dépourvue de peigne, celui-ci peut être remplacé par une expansion lamellaire de l'arête. Il va sans dire qu'on se trouve alors en présence de cas moins typiques de pectination, et ce qui doit faire ranger ces ongles dans la catégorie des « pectinés », c'est que les dents sont contiguës sur une grande étendue de leur longueur par suite du parallélisme de leurs bords.

Un autre type d'ongle des deuxièmes mâchoires est, avons-nous dit, celui d'ongle épineux. Dans ce second type (fig. 116, 134 à 137, etc.), l'une des arêtes, ou même les deux, porte également des prolongements; mais ces prolongements diffèrent de ceux de l'ongle pectiné par leur position respective, par leur forme et par leur nombre.

Par position respective, il faut entendre que les dents sont toujours plus ou moins écartées l'une de l'autre. Elles peuvent prendre naissance côte à côte sur l'arête de l'ongle ; mais en aucun cas elles ne sont contiguës par un autre point que leur point d'insertion. Cette position respective résulte en partie aussi de leur forme, qui n'est jamais très large et qui souvent est spiniforme (d'où le terme d'ongle épineux) et rétrécie depuis la base. Il n'y a donc pas continuité dans le peigne, comme dans la structure précédente. Enfin le nombre des dents est toujours très réduit. On n'en compte généralement pas plus de 2 ou 3 sur la même arête. Dans deux cas nous en avons observé 5 (ou 6 !) ; mais la position espacée des dents nous a amenés à considérer les espèces qui les présentent comme des formes aberrantes ou des types de passage; ce sont *Haploschendyla Bordei* (fig. 104) et *Hydroschendyla submarina.*

Le nombre des épines est variable chez les différents individus d'une même espèce (par exemple *S. zonalis*), mais il ne tombe jamais à zéro, et il existe toujours au moins une épine chez les formes réputées pourvues d'un ongle épineux. Ces formes sont celles qui constituent le sous-genre *Echinoschendyla* (dans le genre *Schendyla*) et les sous-genres *Schizoschendyla* et *Brachyschendyla s. s.* (dans le genre *Brachyschendyla*).

Enfin c'est chez *Schendyla s. s.* (fig. 161) et chez *Brachyschendyla*

(*Microschendyla*) (fig. 202) que nous rencontrons le troisième type d'ongle, celui où les arêtes sont complètement inermes. A l'absence de dents semble correspondre constamment un épanouissement lamellaire de l'arête ventrale.

Comme chez tous les Géophilomorphes, il existe deux pores métamériques à la base du segment de la deuxième mâchoire. Tandis que, chez certains *Geophilidæ* le conduit des glandes débouchant à l'extérieur par les pores se chitinise fortement à partir d'une certaine distance de son extrémité, chez les *Schendylina* il conserve l'état membraneux jusqu'à son orifice. Mais, tout autour de cet orifice, le coxosternum s'épaissit de manière à former un bourrelet chitineux vaguement circulaire. Le plus souvent ce bourrelet présente une faible solution de continuité dans la région basale (fig. 12), et alors il a la forme de fer à cheval; souvent aussi (fig. 2, 27) il est complet (1). Ces deux dispositions semblent résulter de variations individuelles. Par contre, chez certaines espèces (*Brachyschendyla montana*, *B. dentata*), la solution de continuité est assez étendue pour que le bourrelet ne forme qu'une demi-couronne (fig. 195, 196, 207), qui n'entoure l'orifice qu'en avant et en dehors.

Le bourrelet se prolonge extérieurement dans la direction de la soudure pleuro-coxale. Dans le cas où la soudure pleuro-coxale est du type non empâté, qui sera défini plus loin, le prolongement est de faible importance, tant en longueur qu'en épaisseur. Dans le cas où la soudure est du second type (empâté), le prolongement fait souvent corps avec l'épaississement sutural, de telle sorte que la couronne apparaît comme la suite de ce dernier.

Les orifices glandulaires peuvent être plus ou moins rapprochés du bord externe du coxosternum, et, à ce point de vue, on relève des différences assez importantes. Leur situation peut être exprimée en établissant le rapport qui existe entre la distance des orifices entre eux et celle d'un orifice à l'angle postéro-externe correspondant du coxosternum. Si nous supposons égal à 10 cette dernière distance, celle des orifices entre eux est de :

(1) Dans certains cas, on a l'impression que la continuité du bourrelet est due à la juxtaposition des extrémités du fer à cheval.

50	pour	*Schendyla Peyerimhoffi.*	37	pour	*Nannophilus Ariadnæ.*
46	—	*Schendyla Vizzavonæ.*	35	—	*Hydroschendyla submarina.*
45	—	*Brachyschendyla dentata.*	31	—	*Pectiniunguis insulanus.*
43	—	*Brachyschendyla Apenninorum.*	23	—	*Schendylurus Attemsi.*
42	—	*Brachyschendyla montana.*	21	—	*Schendylurus maroccanus.*
40	—	*Schendyla zonalis.*	15	—	*Pleuroschendyla Chevalieri.*

On voit, en considérant les deux extrêmes, que, tandis que chez *P. Chevalieri* les orifices sont à peine plus écartés l'un de l'autre que du bord externe, chez *S. Peyerimhoffi* cet écart est cinq fois plus grand.

Un autre point de la morphologie des deuxièmes mâchoires s'est révélé comme présentant une certaine importance. Il s'agit du mode d'attache avec le coxosternum des sclérites situés dans le prolongement de ses angles postérieurs.

Pour des raisons qu'il n'est pas dans notre intention de discuter ici, nous avons, à tort ou à raison, considéré ces sclérites comme les pleurites du segment des deuxièmes mâchoires ; nous leur conserverons ici ce nom.

S'applique-t-on à suivre le bord externe du coxosternum à partir de son angle antéro-externe (c'est-à-dire à partir de la base du fémoroïde) (1), on s'aperçoit que, à partir du point où le bord dorsal le rejoint et où, par conséquent, il cesse d'être duplicaturé, ce bord disparaît sous la membrane qui relie le coxosternum aux pleures céphaliques, et qu'il n'est plus visible que grâce à la transparence de cette membrane. En fait, la membrane s'insère sur la surface ventrale du coxosternum suivant une ligne qui est à peu près parallèle au bord externe, et la partie sous-membraneuse du coxosternum apparaît comme une bande claire de largeur variable.

Or deux cas peuvent se présenter :

(1) Dans un travail récent (Attems, 1909, p. 21), Attems veut voir dans la pièce que nous appelons coxosternum le produit de la fusion de la coxa avec un autre article désigné sur sa figure 1 (p. 21) par l'indice II. D'après lui, il existerait parfois entre les deux parties un sillon qu'il figure distinctement d'ailleurs. Or, nous n'avons jamais vu chez *Pachymerium ferrugineum* (auquel est emprunté son dessin) un sillon semblable ; par contre, nous avons souvent remarqué sur des préparations similaires, bien exactement à la place et dans l'orientation indiquées par sa figure, le bord dorsal de la coxa vu par transparence de la préparation ; c'est la ligne suivant laquelle ce bord se relie à la base du coxosternum des premières mâchoires. Attems aurait-il été le jouet d'une illusion d'optique ? En tout cas, et jusqu'à plus ample informé, nous n'adopterons pas sa manière de voir.

1° Au niveau de l'angle postéro-externe du coxosternum, le bord (*b*, fig. 37 et 71) s'infléchit intérieurement et se dirige vers le pore métamérique ; sa direction, qui était parallèle à l'axe du corps, devient alors sensiblement transversale. La ligne d'insertion de la membrane (*a*, fig. 37 et 71) s'infléchissant simultanément, le bord du coxosternum reste toujours recouvert par cette dernière, en arrière de l'angle comme dans les côtés ; et, comme dans cette région apparaît le pleurite, continuation épaissie et réticulée de la membrane, le bord du coxosternum se trouәv recouvert par le pleurite. En d'autres termes, le bord du coxosternum peut être suivi, selon les régions, soit sous la membrane, soit sous le pleurite, jusqu'au voisinage du pore métamérique.

2° Au niveau de l'angle postéro-externe du coxosternum, le bord (*b*, fig. 27 et 196) ne s'infléchit pas ; il semble plutôt être légèrement dévié extérieurement. Il disparaît en ce point, et par suite on n'en voit aucune trace sous le pleurite. Dans ce cas, il ne peut plus être question, entre l'angle postéro-externe et le pore métamérique, d'insertion de la membrane (ou du pleurite qui la remplace) sur la surface ventrale du coxosternum. Le pleurite est intimement soudé au coxosternum par l'intermédiaire d'un empâtement chitineux (*c*, fig. 12).

Pour distinguer brièvement les deux dispositions, nous emploirons, par la suite, les termes de *soudure pleuro-coxale non empâtée* pour désigner la première structure, et celui de *soudure pleuro-coxale empâtée* pour désigner la seconde.

Ce qui ajoute à l'importance de ces différentes structures est que la première paraît réservée à *Pleuroschendyla Chevalieri* et aux espèces du genre *Schendylurus*, à quelque sous-genre qu'elles appartiennent, et la seconde à tous les autres genres.

La forme du pleurite est variable suivant les espèces et en rapport avec le type de soudure pleuro-coxale. On peut dire seulement qu'en règle générale sa forme est vaguement ovalaire et son grand axe plus ou moins oblique par rapport à l'axe du corps. Dans la très grande majorité des cas, son angle antéro-interne ne dépasse pas, en avant, le niveau des pores métamériques et reste éloigné du bord postérieur du coxosternum. Le bourrelet qui entoure le pore se trouve alors, sur une partie de sa

circonférence, en relation directe avec la membrane post-coxosternale.

Une seule espèce, *Pleuroschendyla Chevalieri* (fig. 37) fait toutefois exception. Le pleurite prend ici un développement considérable, et son angle antéro-interne, au lieu de s'arrêter au-dessous du pore métamérique, se poursuit jusqu'à sa rencontre avec le bord postérieur du coxosternum, avec lequel il est fusionné. Ce dernier n'est alors bordé de membrane qu'en son milieu et sur un étroit espace équivalent environ au dixième de sa largeur. Il s'ensuit que les pores métamériques sont entièrement isolés de la membrane. D'autre part, l'angle antéro-externe remonte le long du bord externe du coxosternum. De ce chef, le pleurite assume la forme d'un croissant à concavité antérieure. Le développement pris, dans ce dernier cas, par les pleurites est tellement frappant et si exceptionnel que nous n'avons pas cru pouvoir nous dispenser d'isoler dans un genre spécial l'espèce ainsi caractérisée.

Nous sommes convaincus que la forme et la structure de la région coxosterno-pleurale ont une réelle valeur spécifique et que leur étude ne devra jamais être négligée.

Il est logique d'admettre que le type à soudure pleuro-coxale empâtée représente un stade d'évolution plus avancé que l'autre type; mais c'est là la seule constatation d'ordre général que nous croyons pouvoir tirer actuellement de ces structures.

Revenant à l'ongle des deuxièmes mâchoires, une observation s'impose. La série évolutive, dont nous parlions à propos du labre, se retrouve ici allant de l'ongle pectiné sur toute la hauteur de ses deux arêtes jusqu'à l'ongle totalement inerme, avec, comme intermédiaire, l'ongle à pectination raréfiée et épineuse. Si elle ne se superpose pas exactement à celle que présente le labre, les extrêmes (*Pectiniunguis* et *Schendyla*) n'en sont pas moins les mêmes. La seule différence entre les deux séries est que, dans le cas du labre, l'évolution, compliquant l'organe, peut être dite « complicative », tandis qu'elle est « réductrice » dans le cas de l'ongle des deuxièmes mâchoires, dont elle simplifie la structure.

e. — Segment forcipulaire.

Le segment forcipulaire est construit suivant un gabarit très uniforme dans toute la série des *Schendylina.*

Le tergite est du type large et court, à bords latéraux convergents ; jamais il ne se rapproche de la forme particulière des Mecistocéphaliens. Néanmoins il n'est jamais enveloppant à la base, en d'autres termes ses angles postérieurs ne descendent jamais dans les côtés du segment.

Les pleures couvrent toute la face dorsale visible des coxoïdes ; leur bord interne est franchement oblique, jamais parallèle à l'axe du corps.

Le coxosternum est plus large que long ; les lignes chitineuses font défaut. Le fémoroïde et les articles suivants peuvent porter une dent au bord interne ; celle du fémoroïde ne prend un développement considérable que chez un groupe restreint du genre *Brachyschendyla.* La griffe est généralement armée à la base d'une dent plus ou moins développée ; son chanfrein est dorsal ; sa concavité est lisse ou crénelée, mais, dans ce dernier cas, la crénelure est un peu différente de celle qu'on observe chez les Géophiliens. La concavité est munie (fig. 180 et 199), environ sur le tiers médian de sa longueur, d'une fine arête aiguë interrompue de distance en distance par de petites encoches ; ces encoches sont peu nombreuses, quatre à six d'ordinaire, et, lorsque la pièce est suffisamment éclaircie, on voit aboutir à ces encoches de très fins canaux qui paraissent avoir leur origine à la base de la griffe (1). Le rôle de ces canaux nous est inconnu; ils sont indépendant du canal à venin qui, lui, débouche près de l'extrémité de la griffe.

f. — Tergites, sternites et pleures.

Les tergites et les sternites n'offrent aucune particularité méritant de retenir l'attention. Les tergites sont pourvus de sillons longitudinaux qui ne manquent qu'exceptionnellement. Les sternites sont d'ordinaire mar-

(1) Ces canaux existent d'ailleurs aussi chez les Géophiliens.

qués de fossettes ou de sillons, mais n'ont jamais (jusqu'ici) d'impressions nettement délimitées paires ou impaires, comme en possèdent certains *Himantariidæ*. Dans certains cas, l'angle médian, formé par le bord postérieur des sternites, peut, jusqu'à un certain point, être refoulé par contraction sous le bord antérieur du sternite suivant, mais il n'en résulte pas pour cela de structure carpophagienne caractérisée comme celle de certains Géophilides.

L'étude comparative des parties pleurales n'a pas donné les résultats qu'on était en droit d'en attendre. Cependant, si les variations que présente la composition de l'eupleurium n'ont pu être utilisées pour la systématique, elles n'en sont pas moins intéressantes.

La principale composition est celle qui a été illustrée par l'un de nous (Brölemann, 1909, p. 317), dans laquelle le sclérite 4^{α} est dévié de sa place habituelle et refoulé en avant du sclérite 3^{α}. C'est la disposition de toutes les espèces des genres *Schendyla* (fig. 176) et *Brachyschendyla*, c'est-à-dire des formes considérées comme les plus évoluées ; mais c'est aussi celle qu'on observe chez *Pleuroschendyla Chevalieri* et *Adenoschendyla Geayi* (fig. 29).

Cette disposition ne réalise pas le type le plus compliqué, pas plus qu'elle ne réalise le type le plus réduit.

Ce dernier résulte de la disparition du sclérite 4^{α} et se confond dès lors avec le type géophilien. Il a été rencontré chez *Schendylurus Verhoeffi* (fig. 75), *S. maroccanus* et *Hydroschendyla submarina*. Un fait intéressant est qu'il a été observé aussi chez un immature (à 1+1 pores coxaux) de *Schendylurus Gounellei*, dont la disposition pleurale adulte est au contraire du type le plus compliqué.

C'est chez les espèces archaïques qu'il convient de chercher la structure d'eupleurium la plus complexe. *Pectiniunguis Chazaliei*, *Adenoschendyla imperfossa bolbonyx* et *Schendylurus Gounellei* (fig. 66) ont un eupleurium où toutes les cinq rangées de pleurites sont représentées ; les rangées 1, 2 et 3 sont complètes ; à la rangée 4 manque le sclérite antérieur (4^{α}) ; quant à la rangée 5, elle n'est représentée que par le seul sclérite postérieur (5^{γ}).

Une quatrième disposition, plus compliquée encore, mais qui peut

n'être envisagée que comme une variation de la précédente, est celle de *Schendylurus Attemsi* (fig. 93), chez lequel sont complètes toutes les rangées hormis la cinquième, à laquelle manque seulement le sclérite médian (5^3). Ce dernier cas est unique jusqu'ici.

Particulièrement instructive au point de vue de la formation des sclérites est la structure de *Schendylurus Gounellei* (jeune). Sur la figure 67, nous voyons que le sclérite postérieur 4^7 n'est qu'incomplètement séparé de son voisin correspondant de la rangée 2. Il y a donc lieu de penser que la rangée 4 se forme par dédoublement des sclérites aux dépens de la rangée 2. Nous n'avons recueilli aucun indice pouvant nous édifier sur l'origine des sclérites des autres rangées.

Ce serait certainement agir à la légère que de vouloir tirer des conclusions précises et définitives des données que nous venons de passer en revue. Néanmoins la constance de structure des espèces européennes indique qu'il existe une relation entre la composition des parties pleurales et le degré d'évolution des Géophilomorphes, ou en tout cas des *Schendylina*, puisque c'est chez les formes les plus évoluées que se rencontrent généralement les structures les plus simplifiées. Il faut en effet concevoir que, pour ces formes, la maturité est survenue à un moment de l'évolution où les sclérites n'étaient pas encore différenciés. Ceci ressort du fait que, chez les formes à cinq rangées de sclérites, comme *Schendylurus Gounellei*, les immatures n'en ont encore que quatre, et que les pleurites de la rangée 4 sont imparfaitement séparés de leurs correspondants de la rangée 2.

g. — Pilosité.

L'étude de la pilosité des Géophiliens n'a jamais été faite d'une façon méthodique. Les auteurs, parlant des poils dont sont parsemés les téguments, emploient volontiers des termes généraux. Il se pourrait cependant qu'une étude approfondie de la question, faite sur de très abondants matériaux, donne des résultats.

Nous n'avons malheureusement pas eu suffisamment d'exemplaires de chaque espèce pour entrer dans cette voie. Néanmoins il est bon de

donner ici les indications recueillies, l'une d'elles au moins ayant un intérêt topographique pratique.

Nous avons déjà dit de quoi se compose la pilosité de la zone prélabiale. Nous ne saurions affirmer qu'il existe un rapport constant entre cette pilosité et celle des sternites, par exemple. *Brachyschendyla montana*, dont la pilosité des sternites est un peu plus abondante que chez *Schendyla nemorensis*, ne porte pourtant pas plus de soies sur la zone prélabiale. Chez les grandes formes américaines, par contre, la pilosité est souvent abondante ; mais alors la zone prélabiale participe des conditions des téguments.

On peut dire toutefois que, quand la pilosité générale est très abondante, elle est ordinairement courte ; c'est du moins ce qui ressort de l'examen de *Pectiniunguis Chazaliei* (et *P. americanus*, d'après les dessins connus) et de *Schendylurus Gounellei*.

C'est plus particulièrement de la pilosité des sternites qu'il y a lieu de s'occuper. La combinaison la plus simple se présente, par exemple, chez *Schendyla nemorensis*. Elle se réduit à quatre rangées transversales de quatre soies chacune, dont une rangée en arrière du bord antérieur (rangée antérieure), une rangée en avant du bord postérieur (rangée postérieure) et deux rangées intermédiaires (intermédiaire-antérieure et intermédiaire-postérieure). La paire interne de soies de la rangée intermédiaire-postérieure peut disparaître ou être tellement réduite qu'elle passe inaperçue. Par contre, la paire externe de chacune des deux rangées intermédiaires est toujours plus développée que les autres. A de rares exceptions près, elles sont situées le long et très proche des bords latéraux du sternite ; la paire postérieure est implantée un peu en arrière du niveau de la pointe postérieure des procoxites (sclérites 2^3), et la paire antérieure à mi-distance environ entre la précédente et les soies externes de la rangée antérieure. Et ces soies externes (que nous désignerons par le terme de *grandes soies marginales*), toujours plus grandes et plus fortes que les autres, d'une topographie toujours si constante, prennent encore de l'importance du fait de leur position par rapport aux champs poreux.

En effet, si l'on tire une ligne imaginaire reliant la base des grandes

soies marginales postérieures, on remarque que cette ligne tantôt recoupe le champ poreux à la hauteur des étranglements qui peuvent y exister, tantôt qu'elle est tangente antérieure ou tangente postérieure au champ. Nous verrons ces diverses positions se présenter au cours de l'analyse des espèces.

La combinaison de soies sternales que nous avons citée est la plus simple, avons-nous dit. Elle se complique par l'adjonction de rangées de soies entre les quatres rangées principales ou de soies supplémentaires dans les rangées mêmes. Nous voyons, par exemple, chez *Brachyschendyla montana* (septième sternite), deux soies supplémentaires apparaître en avant de la rangée antérieure et deux autres soies occupant une position marginale à mi-distance entre les grandes soies marginales. Ce n'est pas tant, soit dit en passant, à cette addition que *B. montana* doit sa réputation de pilosité fournie qu'au fait que toutes les soies sont aussi longues et aussi épaisses que les grandes soies marginales.

Jusqu'ici ces particularités n'ont pu être utilisées pour la systématique.

h. — Système glandulaire.

Ce chapitre sera tout naturellement divisé en deux paragraphes, suivant la localisation des glandes envisagées. Dans le premier paragraphe, nous nous occuperons des glandes situées sous les sternites du tronc, dites « glandes ventrales » ; le second sera consacré aux glandes qui existent dans les hanches de la dernière paire de pattes, dites par abréviation « glandes coxales ». La structure intime de ces organes ne rentre pas dans le cadre du présent travail. Il sera bon néanmoins d'examiner sommairement celle des dernières, des glandes coxales, qui fournissent des caractères intéressants pour la classification ; mais, en ce qui concerne les glandes ventrales, elles n'ont été l'objet d'aucune recherche approfondie, ces glandes n'offrant jusqu'ici d'intérêt en systématique que par leur partie visible à la surface de l'épiderme, les pores ventraux. Il ne sera pas question ici de glandes anales, car nous n'en avons rencontré chez aucun représentant de ce groupe.

Glandes ventrales. — D'une façon générale, on peut dire que les pores

ventraux des *Schendylina* sont toujours condensés. Il sera fait mention, dans quelques cas, de pores disséminés ; mais ces cas sont des exceptions qui ne sont même pas caractérisées, puisque ces pores sont ou bien très raréfiés (*Hydroschendyla*) (1), ou bien accompagnés ou précédés de groupements de pores condensés. Ces groupements sont le résultat de la réunion côte à côte, sur un espace restreint et facilement délimitable, dit « champ poreux », des pores correspondants aux glandes sous-jacentes.

Ainsi que l'a formulé l'un de nous (Brölemann, 1909, p. 315), ce stade de groupement peut être considéré comme le second dans l'histoire du développement de ces organes, le premier stade, inconnu chez les *Schendylina*, étant celui de dissémination.

Dans le sous-ordre des Géophilomorphes, il est peu de groupes dans les limites desquels on puisse suivre les différentes phases de réduction évolutive de ces organes aussi facilement que chez les *Schendylina*. Chez les formes que nous considérons comme les moins évoluées, nous voyons que ces organes ont gardé le caractère d'organes segmentaires. On les retrouve sur tous les segments qui n'ont pas subi une spécialisation soit en vue des fonctions de nutrition, soit en vue des fonctions de reproduction. Chez *Pectiniunguis Chazaliei* (et probablement aussi *P. americanus*), la série des champs poreux débute sur le premier sternite, c'est-à-dire sur le sternite qui suit immédiatement le segment forcipulaire, et se poursuit sans aucune interruption sur tous les segments du corps jusqu'à l'avant-dernier ; le dernier est, par essence, toujours et dans tous les groupes de Géophilomorphes, dépourvu de pores ventraux, modifié qu'il est par ses fonctions spéciales. C'est la série la plus complète qui existe, mais non la plus archaïque cependant, comme nous l'allons voir plus avant.

Dans le genre voisin, *Adenoschendyla*, qui offre encore tant d'analogies avec le précédent, la série complète des champs poreux du premier à l'avant-dernier sternite existe chez la plupart des espèces. *A. Geayi*, auquel manquent les champs sur le premier et le pénultième sternite, fournit la première étape dans le sens de la réduction de ces organes.

(1) Nous n'osons même pas dire que les pores disséminés sont les équivalents des pores qui entrent dans la composition des champs poreux.

A. pauperata en présenterait une seconde, car, d'après son auteur, la série des champs, débutant sur le deuxième sternite, serait, en outre, interrompue sur seize sternites du milieu du corps, entre les somites 29 et 46. Chez la majorité toutefois, nous sommes en présence d'une variante à la disposition impaire typique ; une partie des champs sont divisés sur la ligne médiane en deux îlots. Cette disposition est certainement plus archaïque que la disposition impaire, puisqu'elle a conservé le caractère de parité qui est d'essence primitive (1).

Nous sommes d'ailleurs confirmés dans cette opinion par le fait que cette disposition prédomine chez les formes continentales américaines du Sud. Nous allons la retrouver chez les *Schendylurus* du sous-genre *Ploutoschendylurus*, dont les représentants connus sont originaires du Brésil et de la Guyane. Il est naturel que ces formes continentales aient conservé un caractère primitif qui s'est modifié par évolution chez les formes de bordure de continent (Colombie, Guyane) ou chez des espèces insulaires (Antilles).

Avec le genre *Schendylurus*, nous abordons un important groupe de formes. Nous avons été amenés à le scinder en deux sous-genres basés tant sur les affinités morphologiques que sur la répartition géographique. De ces deux groupes, l'un, *Ploutoschendylurus*, sud-américain, ne présente pas de particularités nouvelles dans la disposition des champs poreux ; ou bien ils sont disposés en série complète de champs pairs ou impaires, ou bien le premier et le dernier manquent. Ce sont les dispositions déjà vues chez *Adenoschendyla*, et qui jusqu'ici paraissent être spéciales au nouveau continent.

Pour trouver le stade suivant, il faut délaisser momentanément le genre *Schendylurus* et examiner le seul représentant connu du genre *Pleuroschendyla*. La réduction se fait sentir aux deux extrémités de la série ; celle-ci commence au troisième sternite et se termine au troisième avant-dernier ; deux sternites à l'avant et deux à l'arrière (le sternite terminal non compris) sont privés de champs poreux.

Revenant aux espèces du sous-genre *Schendylurus* proprement dit.

(1) Il ne faut pas confondre la division longitudinale en deux îlots avec les bipartitions transversales, dont il est fait mention dans les descriptions de certaines espèces.

nous relevons, chez *S. australis*, une particularité curieuse. D'après Silvestri, les champs poreux concentrés se rencontrent sur les sternites 1 à 28 ; la série est donc très abrégée. Mais plus en arrière on rencontre encore des pores qui, ceux-là, sont disséminés. Ce cas est le seul connu ; il représente une intéressante transition entre *Pleuroschendyla* et les formes de Schendyliens de la Méditerranée et de l'Europe.

Avec ces dernières, nous allons pouvoir établir une gamme décroissante, presque chromatique, se terminant par la formule 2 à 9/11, présentée par *Schendyla walachica* et *S. Peyerimhoffi*, et par celle encore plus rudimentaire de l'une des *Brachyschendyla* (*Apenninorum*), 4 à 10. Dans ce dernier cas, les champs sont réduits à quelques pores seulement. Puis, avec les congénères de *B. Apenninorum*, tout disparaît.

Ces différentes réductions seront plus sensibles, groupées dans un tableau (1), comme ci-après :

1	(champs poreux divisés)	pénultième.	
1	(champs poreux impairs)	pénultième.	
2	(champs poreux divisés ou non)	antépénultième.	
3		3e avant-dernier.	
1		28 + pores disséminés	(53)
2		30	(57)
2		19/20	(65/69)
2		14	(37/41)
2		14	(43/49)
2		14	(47/53)
2		9/11	(35/41)
3		16	(55/57)
4		10	(43/45)
0			

La variation des termes extrêmes (antérieur et postérieur) de la série des champs entraîne aussi quelques observations. Mis en présence d'espèces voisines dont la série des champs commençait chez l'une sur le premier sternite, chez l'autre sur le second (*Schendylurus tropicus* — *S. Verhoeffi*), nous avons pu douter un instant de la constance de cette structure et de sa validité en tant que caractère distinctif des espèces.

(1) Pour marquer ce degré de réduction, il serait plus rigoureux d'établir le rapport entre le nombre total des sternites et le nombre de ceux pourvus de champs poreux. On pourra d'ailleurs apprécier ce rapport à l'aide des nombres placés entre parenthèse, et qui sont ceux des segments pédigères des espèces auxquelles chaque formule a été empruntée.

Elle pouvait être variable suivant les individus, suivant les sexes, ou suivant le degré de développement des sujets examinés. Nous avons pu établir qu'elle ne dépend d'aucun de ces trois facteurs. Chez *S. maroccanus*, par exemple, le premier champ est toujours sur le deuxième sternite, qu'il s'agisse de mâles ou de femelles, d'individus algériens ou d'individus marocains. Même constatation chez *Schendyla nemorensis* et *S. zonalis*, dont nous avons examiné de nombreux échantillons de provenances très diverses. Nous verrons plus loin que les jeunes présentent, à cet égard, les mêmes caractères que les adultes. Nous croyons donc être en droit d'attribuer une valeur spécifique à cette variation. Ceci pour le terme antérieur de la série.

Nous sommes loin d'attribuer la même fixité et, par conséquent, la même valeur au terme postérieur. Pour les formes à série de champs prolongée jusqu'à l'arrière, nous manquons d'indications faute de matériaux suffisants, et nous ne pouvons que nous en tenir à des suppositions. Par contre, il est notoire, et tous les auteurs qui ont décrit des Schendyliens européens l'ont constaté, que, chez les formes à série écourtée, il peut intervenir une oscillation de 2 ou 4 unités. Des *Schendyla walachica* prises dans le même gîte, au bois de Comana, en Roumanie, offrent l'exemple de séries variant de 2-9 à 2-11 ; des *S. zonalis* ont fourni les formules 2-12 à 2-16; il n'y a donc pas lieu de faire fonds sur cette catégorie de variations pour distinguer les espèces ou les races, à moins qu'elle ne soit appuyée par d'autres caractères.

Nous avons pu examiner des jeunes de *Schendylurus* provenant d'une couvée recueillie avec une femelle de *S. Gounellei*, dont la formule des champs poreux est : 2 à antépénultième. Ces immatures n'avaient encore que 1 + 1 pores coxaux et ne mesuraient que 20 millimètres de long. La série des pores commence, comme chez l'adulte, sur le deuxième sternite ; les champs sont impairs jusqu'au dix-septième ou dix-huitième ; suivent ensuite environ quatre champs partagés en deux îlots, puis, à partir du vingt-deuxième ou vingt-troisième sternite, les champs disparaissent complètement. Les champs manquants doivent donc apparaître avec les mues successives. Les champs sont conformés comme chez l'adulte.

C'est en raison de cette observation que nous n'avons pas hésité à classer *S. Lüderwaldi*, dont nous ne connaissons que la forme jeune, dans le sous-genre *Ploutoschendylurus*, bien que l'exemplaire examiné n'ait de pores que du premier au treizième sternite.

Glandes coxales. — Les glandes coxales sont nombreuses et disséminées dans une spus-tribu voisine, celle des *Escaryina*; mais cette sous-tribu n'a pas été prise en considération ici faute de matériaux. Au contraire, chez les *Schendylina* adultes, le nombre des glandes coxales n'est jamais plus élevé que 2 + 2; les seules variations à enregistrer au point de vue de leur nombre sont donc limitées à trois cas : 2 + 2, 1 + 1 et 0. Le premier cas est de beaucoup plus répandu. Le second n'est connu que par les mentions qu'en font Saussure et Zehntner dans leur description de *Schendyla Grandidieri* et Attems à propos de *Mesoschendyla monopora*, espèces qui nous sont inconnues. Quant au troisième cas, il caractérise le genre *Haploschendyla*, dont il existe trois espèces.

Les glandes sont toujours plus ou moins condensées, et c'est précisément le degré de condensation de ces organes qui va nous permettre d'introduire ici les notions, nouvelles pour la systématique, de *glandes hétérogènes* et de *glandes homogènes* (1).

C'est chez *Pectiniunguis* (fig. 17) que nous rencontrons le stade le moins évolué. Les glandes sont encore plus ou moins nettement partagées à la périphérie en lobes ayant chacun un conduit plus ou moins distinct de ceux des lobes voisins, chacun des conduits aboutissant dans une cavité, ou mieux dans un conduit commun qui s'ouvre à son tour à l'extérieur par un pore unique. C'est, en somme, un agrégat de glandes en voie de fusionnement.

Il y a une certaine analogie entre cette structure et celle qu'on observe chez certains Géophiliens chez lesquels les glandes, indépendantes, sont groupées et débouchent par des conduits distincts dans une poche. La différence cependant est frappante; dans les glandes hétérogènes, en

(1) Nous avons employé précédemment (Brölemann et Ribaut, 1911, p. 191 et s.) les termes « glandes lobées » (pour glandes hétérogènes) et « glandes rayonnées » (comme synonyme de glandes homogènes). Le changement a été jugé nécessaire, pour éviter toute confusion avec des glandes coxales d'origine différente, qui peuvent, elles aussi, avoir une structure rayonnée.

effet, d'une part les différentes glandes ont perdu leur autonomie et ne paraissent séparées que superficiellement par des septums incomplets ; d'autre part, le conduit commun a des parois propres et ne peut être assimilé à la poche des Géophiliens cités plus haut, poche qui n'est qu'une dépression épidermique sans aucune individualité pour ainsi dire.

Adenoschendyla imperfossa bolbonyx est intéressante en ce sens que, tout en présentant la même structure que les *Pectiniunguis*, elle offre un exemple de concentration des conduits individuels de chaque lobe ; ces conduits, reliés entre eux, forment des troncs secondaires qui se réunissent à leur tour dans le conduit commun. Dans ce cas (particulier ?), le pore externe s'ouvre dans la membrane qui relie le sternite à la hanche et n'est visible qu'à la suite d'une préparation.

Les glandes hétérogènes sont propres, jusqu'ici, aux trois genres *Pectiniunguis*, *Adenoschendyla* et *Pleuroschendyla*, c'est-à-dire aux genres considérés comme les moins évolués.

Dans les autres genres, par contre, les glandes sont tellement condensées qu'on ne peut plus y reconnaître l'agrégat de glandes dont elles dérivent. En effet les divisions et les conduits individuels des lobes ont complètement disparu. L'examen microscopique, après éclaircissement, ne révèle que l'existence d'une seule glande dont les éléments rayonnent autour d'un conduit commun unique. Le fond du conduit commun peut, il est vrai, présenter encore des crêtes ou des plissements plus ou moins accusés (*Schendylurus Lesnei*, *s*, fig. III ; *S. Gounellei*) ; mais ce ne sont plus là que des vestiges des anciennes séparations sans retentissement sur le corps de la glande, qui est homogène.



Fig. III. — *Schendylurus Lesnei*. — Hanche terminale droite et glandes coxales homogènes.
s, vestiges de division en lobes.

Ce type de glandes homogènes est commun à tous les genres de *Schen-*

dylina pourvus de glandes, autres que les trois mentionnés ci-avant. Les glandes, très développées chez les *Schendylurus* américains, semblent d'un volume un peu plus réduit chez certains de leurs congénères africains ou chez les formes d'Europe ; mais il n'a pas été possible, à la simple inspection, de relever de différences fondamentales entre les unes et les autres.

Un type plus évolué serait celui de *Mesoschendyla monopora* et de *Schendylops Grandidieri*, semble-t-il, puisque, d'après leurs auteurs, ces espèces n'ont qu'une seule paire de glandes. Ces cas n'ont pu être examinés.

On connaît, par contre, le dernier stade d'évolution, celui de la disparition complète de ces organes. Il est propre, avons-nous dit, au genre *Haploschendyla* et n'appelle aucune observation.

i. — Pattes terminales.

Les pattes de la paire terminale sont généralement composées de 7 articles. Dans un seul genre, *Nannophilus*, on n'en compte que 6.

Les hanches ont été désignées autrefois sous le nom de pleures, jusqu'au jour où Verhœff mit en lumière l'homologie réelle de ces organes. Ils ont reçu aussi parfois la dénomination de coxo-pleures.

Nous avons eu l'occasion de parler, dans le paragraphe précédent, des glandes qu'elles renferment. Nous avons encore à ajouter que leur forme est en relation avec la présence ou l'absence de ces glandes. Elles ne dépassent jamais (d'une façon appréciable) ni le niveau antérieur du segment auquel elles appartiennent, ni, en arrière, le niveau du bord postérieur du tergite correspondant ; elles ne peuvent donc, en aucun cas, être dites longues, et, si elles donnent une impression de longueur (*Pectiniunguis insulanus*), c'est que tergite et sternite du même segment acquièrent un développement spécial, ou que des particularités de structure interviennent pour en modifier l'aspect (*Pleuroschendyla Chevalieri*). Même lorsqu'elles renferment des glandes, elles sont généralement peu globuleuses ; elles peuvent néanmoins être un peu saillantes latéralement (*Schendyla walachica*, *Brachyschendyla Apenninorum*). Elles sont au con-

traire aplanies latéralement lorsque les glandes font défaut (*Haploschendyla*) ; leurs faces interne et externe sont alors parallèles, et leur forme se rapproche de celle des hanches des autres pattes ambulatoires.

Une structure particulière se rencontre, notamment chez certaines *Schendyla* et *Brachyschendyla*. Le bord interne semble avoir subi une compression approximativement dorso-ventrale, et il en résulte un bourrelet arqué, arrondi ou plus ou moins aigu, généralement mal délimité, prenant naissance en arrière de l'angle postérieur du sternite et se perdant environ au bord postérieur de la hanche. C'est la forme la plus usuelle ; mais le bourrelet peut, dans certains cas, être plus court et plus saillant (*Schendyla nemorensis*), ou inversement être développé en une pointe qui surplombe le second article de la patte, sans cependant le dépasser (*Pleuroschendyla Chevalieri*), ou bien encore il est aminci et forme une crête saillante intérieurement (*Brachyschendyla armata*). Quelle que soit d'ailleurs la forme de ces bourrelets, ils présentent ceci de commun qu'ils sont toujours garnis d'une pilosité plus dense que les téguments environnants et qu'ils sont plus accusés et plus abondamment pileux chez le mâle que chez la femelle. Cette structure fournit un caractère spécifique assez constant.

Le télopodite est de longueur variable. Par comparaison avec celui de l'avant-dernière paire, il peut être dit beaucoup plus long, ou à peine plus développé. La longueur proportionnelle du dernier article est en rapport constant avec ces variations. C'est ainsi que, dans tout le groupe des Schendylines américaines et sud-africaines, et même chez certains *Schendylurus* méditerranéens [on pourrait presque dire chez les formes à ongle des deuxièmes mâchoires pectiné (1)], les pattes terminales peuvent être dites longues, et le dernier article est aussi long ou plus que l'article précédent. Au contraire, chez les formes européennes et circa, les pattes sont proportionnellement courtes, et le dernier article est généralement plus court que le précédent. Voici, à l'appui de notre observation, les proportions du dernier article par rapport à la longueur du précédent, relevées sur des espèces du groupe à pattes courtes :

(1) *Schendylurus Attemsi* fait exception, avec ses pattes épaissies et le dernier article écourté.

Schendyla zonalis	2/3 à 8/10
Brachyschendyla Apenninorum	2/3 à 1/2
— *mediterranea*	1/2
— *Peyerimhoffi*	1/3
Hydroschendyla submarina	1/4
Brachyschendyla dentata	1/4
Schendyla walachica	1/7 à 1/8
Nannophilus	0

Il y a certainement aussi un rapport entre ces structures et l'épaississement dont les articles du télopodite sont parfois le siège. Dans le groupe des formes à pattes longues et à dernier article long, les cas d'épaississement semblent plus rares que dans l'autre groupe. Peut-être cette observation est-elle due à une insuffisance de matériaux, car *Pectiniunguis americanus* et *P. Chazaliei*, dont le mâle a des pattes épaissies, est, sous ce rapport, très différent des *Adenoschendyla* et en progrès sur elles et sur les *Ploutoschendylurus*. En tout cas, il est notoire que l'épaississement des pattes terminales est fréquent chez les *Schendyla* européennes, et on sait qu'il peut prendre de telles proportions qu'il entraîne la déformation de ces organes et même celle des pattes des paires immédiatement antérieures (*Schendyla mediterranea*).

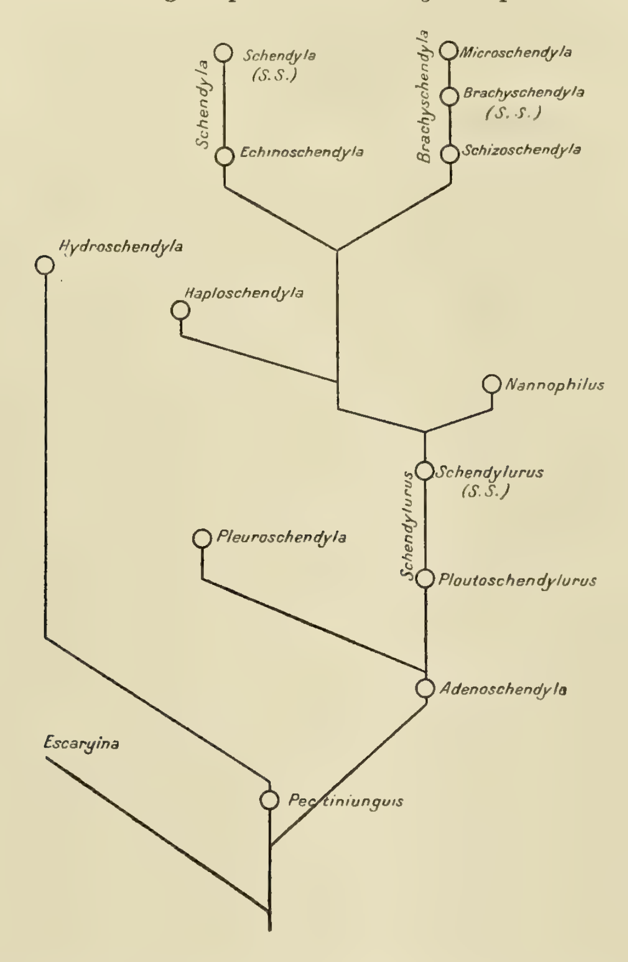
Nous n'insistons pas sur ce point parce que cette structure, variable avec le sexe de l'individu et avec son degré de développement, ne peut actuellement fournir un caractère spécifique que dans le cas très particulier, en vérité, de la *S. mediterranea* déjà citée.

On admet couramment que le dernier article des pattes terminales est inerme. Si par là on entend qu'il est dépourvu d'une griffe normalement constituée, le fait est exact; mais, en réalité, cette griffe existe le plus souvent ; elle est représentée par un tronçon informe ou irrégulièrement conique (fig. IX), qui est distinct de l'article sous un grossissement suffisant, et qui supporte d'ordinaire une épine, ou plus rarement deux. Lorsque la patte est réduite à 6 articles, le dernier est naturellement inerme. Cet organe ne fournit aucune indication pratique.

Il est à peine besoin de dire que, à un point de vue général, l'étude des pattes terminales confirme le résultat que nous a fourni l'analyse des autres organes, c'est-à-dire que les *Schendylina* américaines, à quelques exceptions près, sont en retard dans leur évolution sur celles d'Europe.

4. — Aperçu philogénétique.

Par suite des phénomènes d'évolution que nous avons eu à constater au cours des pages qui précèdent, on peut représenter les rapports philogénétiques des différents groupes de *Schendylina* par le schéma ci-contre :



Nous admettons qu'après avoir fourni le phyllum des *Escaryina*, le tronc a dû se diviser pour donner naissance à *Pectiniunguis*, qui, bien que présentant une plus grande somme de caractères archaïques que *Adenoschendyla*, est partiellement en avance sur celui-ci par la modification de ses pattes terminales et peut-être aussi par l'absence de division longitudinale des champs poreux. De *Pectiniunguis* a dû sortir *Hydroschendyla*, dont le labre est encore si rudimentaire et qui, à d'autres points

de vue, est si notablement en progrès sur les formes américaines, sans doute par suite de son habitat anormal et de l'éloignement de son point d'origine.

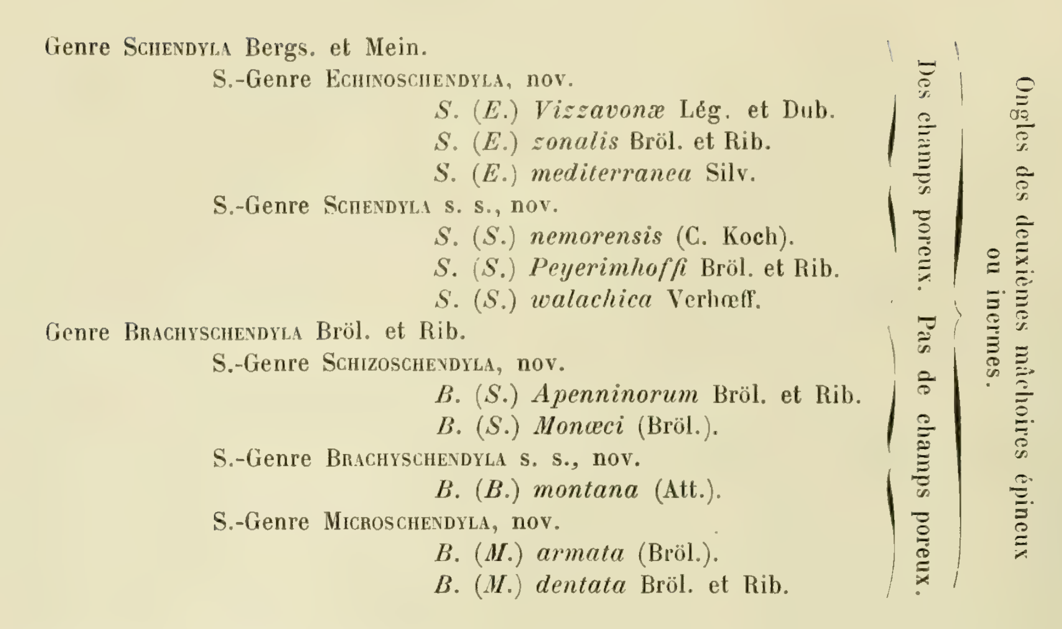
D'*Adenoschendyla* dérivent, d'une part, *Pleuroschendyla* spécialisé sous le rapport des pleurites des deuxièmes mâchoires et du somite terminal, et, d'autre part, les *Schendylurus* du sous-genre *Ploutoschendylurus*, qui représentent le premier terme de condensation des glandes coxales devenues homogènes, mais conservant encore des traces de leur premier état lobé. De ces derniers émanent certainement les *Schendylurus* vrais à glandes franchement homogènes, mais à champs poreux en nombre réduits.

Au delà, le tronc paraît être bifurqué suivant que l'évolution a entraîné une diminution du nombre des articles des pattes (*Nannophilus*) ou a affecté la structure de l'ongle des deuxièmes mâchoires. *Haploschendyla*, qui, sous le rapport de l'ongle, constituerait un excellent terme de passage aux formes à ongle épineux et inerme, doit cependant figurer un rameau indépendant; car, par suite de l'absence de pores coxaux, il peut difficicilement être envisagé comme la forme ancestrale directe des *Schendyla* et des *Brachyschendyla*. Quant à ces deux genres, le parallélisme que présentent leurs sous-genres sous le rapport de l'ongle des deuxièmes mâchoires et de la mandibule nous engage à les considérer comme deux rameaux frères, dont l'un, *Brachyschendyla*, est en avance sur l'autre du fait de la régression des champs poreux.

Cette filiation répond-elle à la réalité des faits ? Il est probable que non. Il existe encore dans nos connaissances trop de lacunes et trop d'incertitude quant à la valeur à attribuer à certains caractères, en tant qu'indices philogénétiques, pour permettre de s'aventurer avec quelques chances de succès dans le domaine de l'hypothèse. Nous n'avons pas tenu compte, par exemple, des relations des pleurites avec le coxosternum des deuxièmes mâchoires, qui pourraient amener à isoler *Pleuroschendyla* et *Schendylurus* dans un rameau né avant l'apparition de *Adenoschendyla*. Ou bien, on pourrait encore considérer le groupe des Schendylines d'Europe comme issu directement des *Pectiniunguis*. avec disparition des intermédiaires et persistance de *Hydroschendyla* seulement, dans des conditions très spéciales.

Notre schéma philogénétique a donc pour principal but de disposer suivant leur degré d'évolution les différents genres en un tableau facile à lire d'un coup d'œil, et d'expliquer pourquoi nous nous sommes trouvés amenés à proposer, pour les genres, les sous-genres et les espèces qui nous sont connus, le groupement systématique suivant :

Taxon		
Genre Pectiniunguis Boll.	Glandes coxales hétérogènes.	Ongles des deuxièmes mâchoires pectinés.
P. americanus Boll.		
P. Chazaliei (Bröl).		
P. insulanus Bröl. et Rib.		
Genre Adenoschendyla Bröl. et Rib.		
A. imperfossa (Bröl).		
A. imperfossa bolbonyx Bröl. et Rib.		
A. plusiodonta (Att.)		
A. Geayi Bröl. et Rib.		
A. pauperata (Silv.).		
Genre Pleuroschendyla Bröl. et Rib.		
P. Chevalieri Bröl. et Rib.		
Genre Schendylurus Silv.	Glandes coxales homogènes.	
S.-Genre Ploutoschendylurus, nov.		
S. (P.) tropicus Bröl. et Rib.		
S. (P.) Lüderwaldi Bröl. et Rib.		
S. (P.) Lesnei Bröl et Rib.		
S. (P.) Gounellei (Bröl).		
S. (P.) Verhœffi Bröl. et Rib.		
S.-Genre Schendylurus s. s., nov.		
S. (S.) australis Silv.		
S. (S.) Attemsi (Verh.).		
S. (S.) maroccanus (Att.).		
Genre Nannophilus Cook.		
N. eximius (Mein).		
N. Ariadnæ Att.		
Genre Haploschendyla Verhoeff.	Formes aberrantes ou de passage.	
H. barbarica (Mein.).		
H. europæa (Att.).		
H. Bordei Bröl. et Rib.		
Genre Hydroschendyla Bröl. et Rib.		
H. submarina (Grube).		



Genre Schendyla Bergs. et Mein.
S.-Genre Echinoschendyla, nov.
S. (*E.*) *Vizzavonæ* Lég. et Dub.
S. (*E.*) *zonalis* Bröl. et Rib.
S. (*E.*) *mediterranea* Silv.
S.-Genre Schendyla s. s., nov.
S. (*S.*) *nemorensis* (C. Koch).
S. (*S.*) *Peyerimhoffi* Bröl. et Rib.
S. (*S.*) *walachica* Verhœff.
Genre Brachyschendyla Bröl. et Rib.
S.-Genre Schizoschendyla, nov.
B. (*S.*) *Apenninorum* Bröl. et Rib.
B. (*S.*) *Monœci* (Bröl.).
S.-Genre Brachyschendyla s. s., nov.
B. (*B.*) *montana* (Att.).
S.-Genre Microschendyla, nov.
B. (*M.*) *armata* (Bröl.).
B. (*M.*) *dentata* Bröl. et Rib.

Des champs poreux. Pas de champs poreux.

Ongles des deuxièmes mâchoires épineux ou inermes.

Il restera encore à déterminer le rang des formes suivantes, lorsque leurs caractères seront mieux connus :

Ctenopyilus africanus Cook. — *C. edentulus* (Porat). — *C. paurodus* Cook. — *C. simplex* Cook.
Mesoschendyla monopora Att.
Nannophilus bolivianus Silv. — *N. Borellii* Silv. — *N. brasilianus* Silv. — *N. longitarsis* Silv. — *N. paraguayensis* Silv.
Pectiniunguis Heathi Chamb. — *P. montereus* Chamb.
Schendyla javanica Att. — *S. paulista* Bröl. — *S. carniolensis* Verh. — *S. mediterranea dalmatica* Att.
Schendylops Grandidieri (Sauss. et Zehnt.).

Nous les mentionnerons au cours de la partie descriptive, à la place que nous supposons qu'elles doivent occuper.

II. — PARTIE DESCRIPTIVE.

CLEF DICHOTOMIQUE DES GENRES DE SCHENDYLINA.

1. (12). — Ongles des deuxièmes mâchoires pectinés sur leurs deux arêtes. — Dents du peigne contiguës sur la majeure partie de leur longueur. Le peigne ventral, au moins, s'étend jusqu'à l'extrémité de l'ongle ou s'arrête seulement à une très faible distance de l'extrémité (distance correspondant au plus à la place qu'occuperaient 3 dents). Des champs poreux sur les sternites.

2. (11). — Deux glandes ou deux agrégats de glandes dans chaque hanche terminale.

3. (8). — Glandes des hanches terminales hétérogènes, c'est-à-dire formées d'un agrégat de glandes plus ou moins distinctes, débouchant dans une cavité commune plurilobée et communiquant avec l'extérieur par une ouverture unique.
Pattes terminales de 7 articles.

4. (7). — Angle interne des pleurites des deuxièmes mâchoires atteignant tout au plus en dedans le niveau des pores métamériques et n'étant jamais prolongé jusqu'au bord postérieur du coxosternum. — Bord du coxosternum des deuxièmes mâchoires empâté dans la soudure pleuro-coxale.

5. (6). — Arc médian du labre simplement constitué par l'empâtement du pli labial ; il peut exister sur ce pli des ondulations dentiformes, mais pas de dents différenciées.
PECTINIUNGUIS Boll.

6. (5). — Arc médian du labre constitué par une succession de dents proprement dites, pourvues d'une racine.
ADENOSCHENDYLA Bröl. et Rib.

7. (4). — Angle interne des pleurites des deuxièmes mâchoires dépassant en dedans le niveau des pores métamériques et prolongé jusqu'au bord postérieur du coxosternum, avec lequel il est fusionné. — Bord du coxosternum des deuxièmes mâchoires non empâté dans la soudure pleuro-coxale.
Arc médian du labre comme chez *Adenoschendyla*.
PLEUROSCHENDYLA Bröl. et Rib.

8. (3). — Glandes des hanches terminales homogènes s'ouvrant à l'extérieur par un conduit non ramifié.
Angle interne des pleurites des deuxièmes mâchoires atteignant tout au plus le niveau des pores métamériques et n'étant jamais prolongé jusqu'au bord postérieur du coxosternum. — Arc médian du labre à dents proprement dites, pourvues d'une racine.

9. (10). — Pattes terminales de 7 articles. — Bord du coxosternum des deuxièmes mâchoires non empâté dans la soudure pleuro-coxale.
SCHENDYLURUS Silv.

10. (9). — Pattes terminales de 6 articles. — Bord du coxosternum des deuxièmes mâchoires empâté dans la soudure pleuro-coxale.
NANNOPHILUS Cook.

11. (2). — Une seule glande dans chaque hanche terminale.
MESOSCHENDYLA Attems.

12. (1). — Ongles des deuxièmes mâchoires inermes ou simplement épineux sur une ou sur les deux arêtes, mais alors les épines sont espacées ou ne sont en contact qu'à la base. Angle interne des pleurites des deuxièmes mâchoires atteignant tout au plus en dedans le niveau des pores métamériques et n'étant jamais prolongé jusqu'au bord postérieur du coxosternum. — Bord du coxosternum des deuxièmes mâchoires empâté dans la soudure pleurocoxale. — Pattes terminales de 7 articles.

13. (14). — Pas de glandes aux hanches terminales.
Arc médian du labre à dents proprement dites, pourvues d'une racine. — Des champs poreux.
HAPLOSCHENDYLA Verhœff.

14. (13). — Des glandes homogènes au nombre de deux dans chaque hanche terminale.

15. (16). — Arc médian du labre constitué par une succession de callosites larges et à peine saillantes, pourvues d'une racine très peu distincte.
Pas de champs poreux.
HYDROSCHENDYLA Bröl. et Rib.

16. (15). — Arc médian constitué par une succession de dents proprement dites, pourvues d'une racine très distincte.

17. (18). — Des champs poreux commençant au deuxième sternite ; les moins développés comprennent un nombre de pores au moins égal à 20 ; ils s'étendent toujours à la fois en avant et en arrière de la ligne qui joint la paire postérieure de grands poils marginaux.
SCHENDYLA Bergs. et Mein

18. (17). — Pas de champs poreux, ou exceptionnellement des champs poreux très rudimentaires, commençant seulement au quatrième sternite, peu visibles, comprenant tout au plus une dizaine de pores et situés entièrement en arrière de la ligne qui joint la paire postérieure des grands poils marginaux.
BRACHYSCHENDYLA Bröl. et Rib.

Genre PECTINIUNGUIS Bollman, 1889.

(Bollman, 1889 ; Cook et Collins, 1891 ; Bollman, 1893 ; Brölemann, 1900 ; Verhœff, 1900 ; Attems, 1903 ; Brölemann, 1909 ; Brölemann et Ribaut, 1911.)

Ce genre a été créé par Bollman pour la réception d'une espèce américaine, *P. americanus*, qui ne nous est connue que par la diagnose de

l'auteur et surtout par la description et les dessins de Cook et Collins. Malheureusement les auteurs précités ne nous ont pas renseignés sur la nature des glandes des hanches terminales ; la seule indication que nous possédions concernant ces organes est la phrase de Cook et Collins : « Pleural pores two on each side, large, unpigmented. » Cette qualification ne paraît pouvoir s'appliquer qu'aux glandes hétérogènes, puisque les glandes homogènes sont, à l'encontre des premières, pourvues d'un conduit plus ou moins chitinisé, qui généralement tranche par sa pigmentation sur les téguments d'alentours. — D'autre part, *P. americanus* et *P. Chazaliei* sont si voisins qu'il est peu vraisemblable qu'ils diffèrent sous le rapport des glandes coxales.

C'est en raison de ces considérations que nous avons pris le parti de conserver le genre de Bollman et d'y inscrire les trois espèces dont les caractères génériques sont les suivants :

Arc médian du labre constitué par un empâtement du pli labial qui est plissé, présentant des ondulations dentiformes, mais pas de dents différenciées.

Coxosternum des deuxièmes mâchoires à soudure coxo-pleurale du type empâté. Pleurite à développement normal, son angle interne n'est pas prolongé au delà du niveau des pores métamériques. Ongles des deuxièmes mâchoires pectinés sur toute la hauteur des deux arêtes; les dents du peigne sont contiguës.

Il existe des champs poreux.

Glandes coxales hétérogènes, c'est-à-dire formées par un agrégat de glandes dont les éléments sont partiellement et plus ou moins distinctement séparés par des septums : leurs conduits individuels débouchent dans une cavité commune plurilobée, non chitinisée, qui s'ouvre à l'extérieur par une ouverture unique. Ces glandes sont au nombre de deux dans chaque hanche.

Pattes terminales de 7 articles.

Les caractères qui différencient ce genre de ses voisins à glandes coxales hétérogènes, *Adenoschendyla* et *Pleuroschendyla*, seront mentionnés aux paragraphes réservés à chacun de ces genres.

Trois espèces sont à inscrire actuellement dans le genre *Pectiniunguis*, *P. americanus* Boll, *P. Chazaliei* (Bröl.) et *P. insulanus* Bröl. et Rib. Les deux premières ont des affinités très accentuées et forment un groupe qui s'oppose à la troisième espèce.

Les éléments du labre sont peu nettement séparés. Les pièces latérales sont limitées en avant par la réticulation de la zone prélabiale et par un tronçon de bande claire ; elles sont réduites à des bandes transversales

brusquement dilatées au voisinage de l'encoche latérale ; elles portent chacune de 8 à 10 dents crochues ; l'écart entre les bords internes de leurs parties dilatées équivaut environ aux trois quarts de la largeur totale du labre. L'arc présente environ 8 ondulations chez *insulanus*, alors qu'on en compte difficilement 4 dans le groupe de l'*americanus*.

La lame dentée de la mandibule est divisée en 4 blocs, excepté chez *americanus*, où on n'en compte que 3 sur la figure de Cook et Collins.

Dans un seul cas, *Chazaliei*, la zone prélabiale est fusionnée avec les pleures céphaliques, toute trace de lignes latérales claires ayant disparu. La pilosité peut être dite diffuse ; elle n'est pas répartie en rangées régulières ou, si elle l'est, la paire de soies postantennaires n'occupe pas sa position habituelle en avant des autres rangées de soies.

Premières mâchoires pourvues de palpes bien développés.

Tergite forcipulaire et sternite terminal du type court, large de base.

Les tergites sont lisses et nettement bisillonnés chez *insulanus* et *americanus*, par opposition à *Chazaliei*, dont les sillons sont indistincts et les tergites granuleux.

La pilosité du corps est généralement très courte et plus ou moins dense ; ce n'est que chez *insulanus* que les poils marginaux des sternites prennent un développement spécial.

Les pores ventraux sont condensés. La série des champs poreux est continue chez toutes les espèces, mais elle est un peu écourtée à l'extrémité postérieure du corps chez *insulanus*.

La constitution de l'eupleurium est variable, mais présente toujours au moins un sclérite de la cinquième rangée.

Pattes anales de 7 articles, médiocrement allongées, variables suivant le sexe ; chez le mâle, les pattes sont beaucoup plus épaisses que chez la femelle.

Le domaine de ce genre paraît s'étendre depuis les rives méridionales des États-Unis jusqu'en Colombie.

CLEF DES ESPÈCES DU GENRE PECTINIUNGUIS.

1. (4). — Arc médian du labre très étroit, portant 4 ondulations. — Série des champs poreux prolongée jusqu'au pénultième sternite inclusivement.

2. (3). — Tergites franchement bisillonnés. — Présence dans l'eupleurium des sclérites 4^{α} et 5^{α}, absence du sclérite 4^{γ}. *P. americanus* Boll.

3. (2). — Tergites rugueux, à sillons indistincts. — Absence dans l'eupleurium des sclérites 4^{α} et 5^{α} ; présence du sclérite 4^{γ}.
P. Chazaliei (Bröl.).

4. (1). — Arc médian du labre plus large, portant 8 ondulations. — Série des champs poreux s'arrêtant sur le troisième avant-dernier sternite.
P. insulanus Bröl. et Rib.

PECTINIUNGUIS AMERICANUS Bollman, 1889.

(Bollman, 1889 ; Cook et Collins, 1891 ; Bollman, 1893 ; Cook, 1899 ; Attems, 1903 ; Chamberlin, 1904.)

N'ayant pas eu sous les yeux d'individus pouvant être rattachés à cette espèce, nous renvoyons le lecteur aux descriptions et aux figures publiées par les auteurs sus-mentionnés. Ces figures fournissent les indications suivantes :

Lame dentée de la mandibule composée de 3 blocs de 3, 3, 2 dents.

Le prolongement coxal des premières mâchoires est nettement séparé du coxosternum; par contre, il est soudé latéralement au premier article des mâchoires.

La figure de l'eupleurium montre une composition rendue particulière par l'absence du sclérite postérieur (4^{γ}) de la rangée 4, et par la position (habituelle chez les Schendyliens européens, mais pas constante chez les formes américaines) du sclérite antérieur de la même rangée (4^{α}). Il y a lieu de remarquer que c'est ordinairement le sclérite antérieur qui disparaît avant le sclérite postérieur, contrairement à ce que nous constatons ici. La rangée 5 est représentée par ses deux sclérites, antérieur et postérieur.

En ce qui concerne les glandes coxales, nous nous référons à ce que nous en avons dit à à propos du genre.

États-Unis d'Amérique.

PECTINIUNGUIS CHAZALIEI (Brölemann, 1900).
(Fig. 1 à 6.)

(*Schendyla americana* var. *Chazaliei*, Brölemann, 1900 ;
Pectiniunguis americanus var. *Chazaliei*, Attems, 1903 ;
Pectiniunguis Chazaliei, Brölemann, 1909.)

Comme complément à la description donnée par l'un de nous, nous avons à ajouter ce qui suit :

Les pièces latérales du labre sont limitées en avant de l'épanouissement externe par un tronçon de bande claire et, à l'intérieur de l'épanouissement, par la réticulation de la zone prélabiale : sous ce rapport, la figure de Brölemann est inexacte. Elles sont armées de 10 + 10 dents crochues, tandis qu'on peut reconnaître 4 ondulations à l'arc médian. L'espace entre les épanouissements des pièces latérales est égal aux trois quarts de la largeur total du labre.

Zone prélabiale soudée latéralement aux pleures céphaliques ; on n'y voit pas trace des lignes claires non réticulées usuelles. Sa surface est dépourvue d'aire clypéale. Sa pilosité se compose de deux rangées de 8 et 6 soies, la paire de soies postantennaires étant confondue avec les soies de la première rangée. Une soie tout contre le labre au milieu.

Lame dentée de la mandibule divisée en 4 blocs de 3, 2, 2, 1 dents ; les blocs se chevauchent. L'angle dorsal de la mandibule est dépourvu de talon saillant.

Le prolongement coxal des premières mâchoires est distinct du coxosternum et du premier article.

Ongles des deuxièmes mâchoires pectinés sur toute la hauteur de leurs deux arêtes. Dans l'angle postérieur, le bord du coxosternum est empâté dans la soudure pleuro-coxale. La soudure est dirigée obliquement d'avant en arrière et de dehors en dedans. Le bord latéral est libre sur plus de la moitié de sa hauteur. La distance des pores entre eux est trois fois plus grande que celle des pores aux angles externes correspondants du coxosternum.

Champs poreux en une série ininterrompue du deuxième au pénultième sternite. Les champs croissent rapidement jusqu'à contenir 250 pores environ sur le seizième sternite ; puis ils décroissent progressivement jusqu'à l'extrémité du corps ; on ne compte guère plus de 60 pores aux environs du cinquantième somite, et le champ du soixante-quatrième segment n'en renferme que quelques-uns.

Quatrième et cinquième rangées de l'eupleurium incomplètes ; à la quatrième manque le sclérite antérieur ; à la cinquième manquent les sclérites antérieur et médian. Cette disposition est très différente de celle de *P. americanus*.

Dernier sternite large et court ; sa longueur n'atteint pas les trois quarts de sa largeur à la base. Pas de pleurite contre le dernier prétergite.

Glandes coxales hétérogènes. Pattes terminales de 7 articles.

Pilosité courte, criniforme, abondante partout.

Colombie : Gairaca, Santa-Marta.

PECTINIUNGUIS INSULANUS Bröl. et Rib., 1911.

(Fig. 7 à 17.)

(Brölemann et Ribaut, 1911, p. 219.)

♀ : 63 paires de pattes. Longueur, 57 millimètres ; largeur, $1^{mm},50$.

Écusson céphalique plus long que large (5/4), à bord antérieur rectiligne et, par suite, à angles antérieurs marqués.

Lame prébasale visible sur presque toute sa largeur.

Zone prélabiale presque deux fois plus large que longue (larg./long. = 1,9) ; elle porte deux poils postantennaires et, immédiatement en arrière de ceux-ci, une quinzaine de poils disposés en une bande étroite occupant toute la largeur de la zone. Pas de poils contre le labre. Sur la partie médiane, en avant, la réticulation est plus serrée et un peu plus pâle, mais il ne peut être question d'aire clypéale. Zone prélabiale séparée des pleures céphaliques sur toute son étendue.

Arc médian du labre constitué par une série de 8 ondulations du pli labial. Les pièces latérales sont réduites à une bande étroite, qui, au voisinage, de l'articulation du fulcrum, s'infléchit brusquement vers l'avant en se dilatant et se termine par un lobe de forme ovalaire. Leur bord libre porte de chaque côté six dents tuberculo-épineuses. L'espace compris entre les bords internes des deux lobes latéraux (bords correspondant aux angles internes des pièces latérales dans le type de labre habituel) est égal aux trois quarts de la largeur totale du labre. En avant des lobes se trouve une courte bande claire non réticulée.

Lame dentée des mandibules formée de 9 dents disposées en 4 blocs (3, 2, 2, 2). L'angle dorsal du tronc est droit et ne déborde pas la lame dentée.

Premières mâchoires à télopodites biarticulés, bien séparés du coxosternum ainsi que les prolongements médians. Quatre palpes latéraux très développés, triangulaires, en grande partie découverts. Coxosternum muni de six poils. Extrémités du télopodite et du prolongement non lamelleuses.

Ongles des deuxièmes mâchoires pectinés sur leurs deux arêtes; les peignes commencent à une faible distance de la base et se terminent à l'extrémité ; néanmoins la pointe de l'ongle reste plus large et plus longue que la dent distale du peigne ventral. Fémur plus large à la base qu'à l'extrémité. Coxosternum garni sur la partie médiane d'une vingtaine de poils disposés de chaque côté en une couronne ouverte vers l'extérieur. La longueur de son bord libre duplicaturé est égale à la moitié de la distance entre le pore métamérique et le condyle fémoral. Pleurite piriforme, fortement incliné sur l'axe du corps, débordant très largement en dehors le bord externe du coxosternum; sa pointe s'avance en dedans jusqu'au niveau du pore métamérique. Soudure pleuro-coxale empâtée, se dirigeant obliquement d'arrière en avant et de dehors en dedans. Bourrelet du pore en cercle presque complet. La distance des pores entre eux est trois fois plus grande que celle des pores aux angles externes correspondants du coxosternum.

Le coxosternum des premières mâchoires et celui des deuxièmes sont situés dans le même plan sur une faible étendue de leur région médiane. En ce point la réticulation se poursuit sans interruption d'un coxosternum à l'autre.

Coxosternum forcipulaire à échancrure antérieure ; les angles internes des coxoïdes ne font pas saillie dans l'échancrure. Le bord interne du fémur est légèrement en retrait dans sa partie distale correspondant à la cavité articulaire. Le bord interne des articles intermédiaires est rectiligne. Griffes forcipulaires atteignant le bord frontal, à tranchant non crénélé, sans trace de dent à la base, à chanfrein dorsal.

Tergites bisillonnés, presque glabres, lisses, sauf sur une bande postérieure, qui est finement striolée.

Sternites lisses sans dépressions, à peine pubescents, même dans la région postérieure du corps ; seuls les quatre poils marginaux sont bien développés. Champs poreux impairs, en ovale transverse sur les douze premiers segments, ensuite en forme de segment de cercle à convexité postérieure, comprenant 104 pores au neuvième sternite, situés en majeure partie en avant du niveau des poils marginaux postérieurs. Ils existent sur les sternites 2 à 59 ; par conséquent, le premier et les quatre derniers sternites sont dépourvus de champ poreux.

Eupleurium à rangées 1, 2 et 3 complètes ; à la rangée 4 manque 4^{α}; la rangée 5 est représentée par 5^{γ} seulement. Stigmates légèrement ovales, à grand axe parallèle à celui du corps. Dernier pleurite stigmatifère séparé du tergite correspondant.

Segment terminal. — Sternite en trapèze à peine plus large que long (10/9), à bords latéraux un peu incurvés, à bord postérieur légèrement échancré. Pas de pleurite contre le prétergite. Patte de sept articles, assez grêles, à dernier article un peu plus long que l'avant-dernier. Ongle représenté par un tubercule conique épineux peu distinct de l'article. Hanches assez renflées, à bord interne très court, rectiligne, à bord postérieur rectiligne. Glandes hétérogènes, se déversant dans 2 + 2 poches lobées, dont les antérieures sont entièrement couvertes par le sternite. Pilosité du sternite et des hanches courte et fine.

« Cuba (eau douce) (1). P. Serre, 1908. » Muséum de Paris.

Cette espèce est bien différente de ses congénères *americanus* et

(1) La mention « eau douce » est portée sur l'étiquette. Nous ignorons à quoi elle correspond.

Chazaliei. Les différences les plus saillantes résident dans la forme de l'écusson céphalique, la direction de la soudure pleuro-coxale des deuxièmes mâchoires et le nombre relatif des champs poreux. En effet, chez *P. Chazaliei*, par exemple, l'écusson céphalique est aussi large que long, arrondi en avant; la soudure pleuro-coxale se dirige d'avant en arrière et de dehors en dedans; les champs poreux s'étendent du premier sternite au pénultième, et le nombre de pores qu'ils contiennent est deux fois plus élevé que chez *insulanus*.

En dehors des trois espèces décrites ci-dessus, il en existe deux autres :

PECTINIUNGUIS MONTEREUS Chamberlin, 1904.
(Chamberlin, 1904, p. 653.)

California : Pacific grove, Bay of Monterey.

PECTINIUNGUIS HEATHII Chamberlin, 1909.
(Chamberlin, 1909, p. 176.)

Colifornia : near Cypress Point, Monterey Co. ; Los Angeles.

Ces espèces ont été beaucoup trop sommairement décrites pour pouvoir être prises en considération ici. Il est même impossible de se faire une idée à quel genre elles appartiennent; le fait qu'elles sont pourvues de griffe forte à l'extrémité du dernier article des pattes terminales, et (l'une au moins) de structure carpophagienne, semble à première vue les éloigner du genre dans lequel leur auteur les a rangées.

Genre ADENOSCHENDYLA Bröl. et Rib., 1911.
(Brölemann et Ribaut, 1911, p. 192.)

Ce genre est défini par les caractères suivants :

Arc médian du labre constitué par une succession de dents proprement dites pourvues d'une racine. Ongles des deuxièmes mâchoires pectinés sur leurs deux arêtes ; soudure pleuro-coxale du type empâté; angle interne des pleurites atteignant tout au plus en dedans le niveau des pores métamériques et n'étant jamais prolongé jusqu'au bord postérieur du coxosternum. Des champs poreux. 2 + 2 glandes coxales hétérogènes. Pattes terminales de 7 articles.

Les formes inscrites dans ce genre sont actuellement au nombre de cinq. Elles présentent un labre d'un type très différent de celui du genre

précédent, en ce sens que les dents de l'arc médian sont franchement différenciées et pourvues d'une racine. Quant aux pièces latérales, elles sont généralement bien circonscrites et limitées en avant par une bande transverse claire ; les dentelures de leur bord postérieur sont espacées dans trois des quatre espèces qui nous sont connues.

La lame dentée des mandibules est divisée généralement en 3 blocs, mais, dans certains cas (*A. plusiodonta*), le dernier bloc est composé de dents nombreuses, effilées et aiguës.

Les premières mâchoires sont pourvues de palpes plus ou moins développés.

Comme chez *Pectiniunguis*, les ongles des deuxièmes mâchoires sont pectinés sur toute la hauteur de leurs deux arêtes, et, lorsque cette pectination s'arrête loin de la base, c'est que, par suite d'une conformation particulière (*A. imperfossa bolbonyx*), l'arête de l'ongle disparaît loin de la base. Le mode de soudure du coxosternum aux pleurites est du type empâté ; quant au développement des pleurites, il est toujours réduit, l'angle interne des pleurites ne dépassant jamais en avant le niveau des pores métamériques et ne rejoignant jamais le bord postérieur du coxosternum.

La série des champs poreux, soit qu'elle débute sur le premier sternite pour finir sur le pénultième, soit que le premier sternite et le pénultième en soient dépourvus, ne présente pas de lacunes, mais les champs peuvent être divisés sur un certain nombre de sternites. On ne connaît pas d'exemple de pores disséminés qui ne soient accompagnés, sur le même sternite, d'un champ circonscrit.

Les glandes coxales sont hétérogènes, c'est-à-dire constituées, comme chez *Pectiniunguis*, par un agrégat de glandes, dont la cavité commune est lobée ou même ramifiée.

Le tergite forcipulaire et le dernier sternite sont larges de base et plus ou moins courts.

Les pattes terminales sont de 7 articles, généralement grêles et allongées, à articles gagnant en longueur de la base à l'extrémité.

Antilles et Amérique du Sud.

Ce genre se rattache par ses glandes coxales hétérogènes à *Pectiniun-*

guis, dont, toutefois, le labre est extrêmement différent. Inversement *Adenoschendyla* est apparenté à *Schendylurus* par la structure de son labre, mais il en diffère par celle de ses glandes coxales. Il forme ainsi une transition d'un genre à l'autre sans pouvoir être confondu avec aucun des deux.

CLEF DES ESPÈCES DU GENRE ADENOSCHENDYLA.

1. (6). — La série des champs poreux débute sur le premier sternite et se poursuit jusqu'au pénultième.
 2. (3). — Les champs poreux ne sont divisés nulle part.
 A. plusiodonta (Att.).
 3. (2). — Les champs poreux sont divisés sur un certain nombre de sternites du milieu du corps.
  4. (5). — L'ongle des deuxièmes mâchoires est de forme normale.
  A. imperfossa (Bröl.).
  5. (4). — Cet ongle est globuleux dans sa partie basale.
  A. imperfossa var. *bolbonyx* Bröl. et Rib.

6. (1). — La série des champs poreux débute sur le deuxième sternite.
 7. (8). — La série ne présente pas de lacune jusqu'à l'antépénultième sternite. — Plus de douze dents sur chacune des pièces latérales du labre, qui sont écartées l'une de l'autre.
 A. Geayi Bröl et Rib.
 8. (7). — La série est interrompue sur plusieurs sternites du milieu du corps. — 5 dents sur chacune des pièces latérales du labre, qui sont presque en contact au milieu.
 A. pauperata (Silv.).

ADENOSCHENDYLA PLUSIODONTA (Attems, 1903).

(*Pectiniunguis plusiodontus*, Attems, 1903, p. 193; Chamberlin, 1904.)

Bien que certains points de détail aient été laissés dans l'ombre par Attems, sa description est assez poussée et assez précise pour qu'il n'y ait aucun doute quant à la place à assigner à son *Pectiniunguis*. Il appartient à notre genre *Adenoschendyla* par la structure hétérogène de ses glandes coxales et la nature de son labre.

Il diffère des espèces qui vont suivre par les caractères exposés dans la clef dichotomique.

La lame prébasale n'est pas visible ; la lame dentée de la mandibule est composée d'un plus grand nombre de dents, 14 au lieu de 9 ou 11 chez ses congénères ; les palpes des premières mâchoires sont dits grêles et acuminés ; l'extrémité du fémoroïde des forcipules

atteint le niveau du bord antérieur de la tête ; enfin il existe des champs poreux du premier à l'avant-dernier sternite, et il n'est pas question de leur division.

Le type provient de Santa-Catharina, Blumenau, Brésil.

ADENOSCHENDYLA IMPERFOSSA (Brölemann, 1902).

(*Schendyla imperfossa*, Brölemann, 1902, p. 44.)

Nous n'avons pas eu occasion d'examiner à nouveau le type décrit par l'un de nous et qui a été donné comme dépourvu de pores coxaux. Mais nous avons pu étudier une autre forme si voisine que nous ne croyons pas pouvoir la séparer autrement que comme variété d'*imperfossa*.

Pour ces formes, il ne suffit parfois pas de faire simplement macérer l'animal dans la potasse pour voir les glandes et les pores des pattes terminales. Il faut recourir à l'ébullition pour faire ressortir ces organes, et c'est à un défaut de technique que nous attribuons l'erreur évidente dans laquelle est tombé l'auteur de la première description. Il ne fait donc pas de doute pour nous que cette espèce doive trouver sa place dans le genre *Adenoschendyla*.

ADENOSCHENDYLA IMPERFOSSA, var. BOLBONYX, n. var.

(Fig. 18 à 23.)

♀ : longueur, 31 millimètres ; largeur, 1 millimètre. — 53 paires de pattes.

Corps très faiblement et graduellement rétréci dans le quart antérieur, plus brusquement dans le cinquième postérieur.

Écusson céphalique un peu plus long que large ; le bord antérieur est faiblement anguleux, les côtés sont un peu convexes, le bord postérieur est rectiligne ; tous les angles sont sensibles, mais émoussés. La lame prébasale est à peine visible sur la ligne médiane.

Zone prélabiale nettement séparée des pleures céphaliques. Il existe, en arrière de la paire de soies postantennaires, un îlot en ovale longitudinal dont les polygones de réticulation sont plus petits qu'aux alentours (aire clypéale) ; il y a passage progressif de l'une à l'autre dimension des polygones. La pilosité comporte, en arrière de la paire de soies postantennaires, une rangée de 8 soies, à chaque extrémité de laquelle se trouve un groupe de 3 soies placées en triangle et, plus en arrière, une seconde rangée de 4 soies ; la formule pourrait s'écrire $1 + 1$, $(3)\ 4 + 4\ (3)$, $2 + 2$.

L'arc médian du labre se compose d'environ 16 à 17 dents tuberculeuses contiguës, auxquelles font suite, sur chacune des parties latérales, 4 ou 5 dents en crochets espacées. Les pièces latérales sont séparées de la zone prélabiale par une bande claire non réticulée. La paroi du vestibule prébuccal paraît vêtue de sétules souples.

Lame dentée des mandibules formée de 11 dents partagées en trois blocs de 3, 3 et 5 dents.

Premières mâchoires à éléments distincts ; palpes latéraux coniques, acuminés.

La soudure pleuro-coxale des deuxièmes mâchoires est empâtée. La griffe est globuleuse dans sa moitié basale ; elle est pectinée sur le reste de sa hauteur et sur ses deux arêtes. La pilosité du coxosternum est constituée par une rangée horizontale de 3 + 3 soies et par deux groupes de soies nombreuses (une douzaine au moins dans chaque groupe) disposées en croissants à concavité antérieure.

Le tergite forcipulaire est court et large, à côtés convergents. Le bord interne des pleures est oblique. Le coxosternum est court et large; son bord antérieur, faiblement échancré, laisse poindre l'angle interne arrondi mais très chitinisé des coxoïdes. Tous les articles ainsi que la griffe sont inermes ; cette dernière est lisse dans sa concavité.

Tergites unis, sans ponctuations, médiocrement luisants ; les deux sillons usuels sont fins sur les premiers segments et un peu plus accusés vers l'arrière.

Sternites à surface faiblement inégale, mais sans ponctuations distinctes ; on ne constate de sillon médian qu'à partir du vingt et unième sternite environ, c'est-à-dire à partir du point où les champs poreux se divisent; il n'est jamais très accusé.

Les champs poreux existent du premier au pénultième sternite. Jusqu'au vingtième, ils sont impairs ; au delà, ils sont divisés en deux îlots ; puis, sur les derniers sternites, les îlots sont à nouveau réunis en un seul champ. Aux champs antérieurs impairs s'ajoutent quelques pores isolés, distribués sur une bande transversale étroite tangente au sommet du champ, et occupant environ les trois quarts de la largeur du sternite. Sur le troisième sternite, cette bande comporte environ 10 + 10 pores. Elle ne paraît pas persister après le dédoublement des champs; au vingt-neuvième sternite on n'en trouve pas trace.

La rangée 3 de l'eupleurium est complète, mais à la rangée 4 manque le sclérite antérieur; par contre, la rangée 5 est représentée par son sclérite postérieur.

Le dernier tergite est plus large à la base que le tergite précédent et au moins aussi long que ce tergite et son prétergite réunis. Ses bords sont convergents, et son extrémité est complètement arrondie. Pilosité abondante et assez longue. Pas de pleurite contre le dernier prétergite. Dernier sternite en trapèze, un peu plus large à la base que long, à bords latéraux convergents et sinueux en arrière du milieu de leur longueur ; bord postérieur tronqué, très faiblement échancré au milieu. Pilosité médiocre, assez abondante au bord postérieur (♀).

Pattes terminales longues, de 7 articles. Hanches assez allongées et médiocrement saillantes ; la pilosité, proportionnellement courte et assez abondante, est confinée dans la moitié postéro-inférieure et externe. Elles abritent 2 + 2 glandes hétérogènes, dont la cavité est ramifiée ; ces glandes s'ouvrent à l'extérieur par une fente longitudinale dans la membrane qui relie la hanche au sternite, et se trouve dissimulée sous le bord de ce dernier (d'où l'illusion qu'il n'existe pas de pores). Les articles suivants sont très grêles et d'autant plus longs qu'ils sont plus éloignés de la base ; les articles 4 et 5 sont un peu gibbeux sur la face ventrale ; le dernier est plus long que le précédent.

Brésil, État de São-Paolo. Le type est au Museu Paulista.

ADENOSCHENDYLA GEAYI Bröl. et Rib., 1911.

(Fig. 24 à 32.)

(Brölemann et Ribaut, 1911, p. 219.)

Longueur, 25 millimètres ; largeur, $0^{mm},70$. — 53 (♂), 55 (♀) paires de pattes.

Corps à côtés parallèles en avant, aminci seulement dans la partie postérieure.

Écusson céphalique plus long que large, dans la proportion de 4 à 3,50 environ, laissant à découvert une bonne partie de la lame prébasale. Bord antérieur et bord postérieur rectilignes, aussi larges l'un que l'autre; bords latéraux convexes. Antennes assez longues

($2^{mm},75$) faiblement moniliformes dans la moitié terminale. Largeur du quatrième article égale environ aux quatre cinquièmes de la longueur.

Zone prélabiale distincte des pleures céphaliques, dépourvue d'aire clypéale caractérisée, portant 12 soies disposées en deux rangées en arrière de la paire postantennaire, soit : 1 + 1, 3 + 3, 3 + 3. Il peut en outre y avoir une soie dans l'angle antérieur. Deux soies contre le labre.

Arc médian du labre constitué par une dizaine de dents tuberculeuses auxquelles font suite, presque insensiblement, les dentelures des pièces latérales ; celles-ci sont d'autant plus aiguës et plus grêles qu'elles sont plus éloignées du centre; elles sont nombreuses, environ une quinzaine de chaque côté, pas plus longues que les dents de l'arc et toutes contiguës à la base. Pièces latérales limitées en avant par une bande claire abrégée; l'écart entre ces pièces est égal à environ 14 p. 100 de la largeur totale de l'organe.

La lame dentée de la mandibule est formée de 9 dents aiguës partagées en 3 blocs de 3, 3 et 3 dents.

Coxosternum des premières mâchoires avec une faible dépression longitudinale médiane et une rangée de 2 + 2 fortes soies en arrière du bord antérieur; tous les éléments sont distincts ; les palpes sont grands, lancéolés.

Le coxosternum des deuxièmes mâchoires n'est pas séparé de celui des premières mâchoires; il présente en arrière du bord antérieur 3 + 3 soies en une rangée arquée parallèle à ce bord et, plus en arrière, deux groupes chacun de 6 à 7 soies disposées à peu près en demi-cercle entre la ligne médiane et le niveau des pores métamériques. L'ongle est pectiné sur toute la hauteur de ses deux arêtes. Le mode de soudure des pleurites est du type empâté. Pores métamériques à bourrelet complet ; leur écart est deux fois et demie plus grand que la distance d'un pore à l'angle postéro-externe correspondant du coxosternum.

Tergite forcipulaire court et large de base, à bords latéraux très convergents. Bord interne des pleures oblique sinueux. Coxosternum court et large, au moins une fois et demie aussi large que long, déprimé suivant la ligne médiane, avec une petite encoche au bord antérieur, qui est inerme. L'article suivant présente une petite dent interne ; les autres articles aussi bien que la base de la griffe sont inermes.

Tergites avec les sillons usuels. Sternites présentant une fossette bien marquée qui, dans la partie antérieure du corps, est précédée et, dans la partie postérieure, est suivie d'un sillon médian plus ou moins net.

Le premier sternite est dépourvu de champ poreux. La série débute sur le deuxième (où l'on compte une cinquantaine de pores) et se poursuit sans interruption jusqu'à l'antépénultième. Les champs sont subcirculaires ; ils augmentent d'abord d'importance dans le premier tiers du corps, puis décroissent vers l'arrière pour augmenter à nouveau dans les derniers sternites. Nulle part on ne constate de traces de division.

Dernier tergite allongé, plus long, que le tergite précédent et son prétergite pris ensemble ; ses bords sont convergents, et son extrémité est arrondie. Pas de pleurite contre le prétergite. Dernier sternite large, un peu plus long que large à la base, à bords latéraux sinués un peu en arrière du milieu, à bord postérieur rectiligne.

Pattes terminales longues, composées de 7 articles qui gagnent en longueur vers l'extrémité du membre. Les hanches abritent 2 + 2 glandes hétérogènes. Chez le ♂, les deux derniers articles sont très longs et les articles 3, 4 et 5 sont garnis sur leur face inférieure d'une pilosité beaucoup plus fournie que chez la ♀.

Bas-Carsévène (Geay, 50-98). Le type est au Muséum d'Histoire naturelle de Paris.

ADENOSCHENDYLA PAUPERATA (Silvestri, 1907).
(*Pectiniunguis pauperatus*, Silvestri, 1907, p. 247.)

A la description donnée par le Pr Silvestri il convient d'ajouter les indications suivantes, qui vont permettre d'attribuer à cette espèce sa place exacte (1) :

Zone prélabiale non soudée aux pleures céphaliques, sans aire clypéale distincte. Les soies sont disposées sur deux rangées, au nombre de 2 et 8 ; on observe de plus, à chaque extrémité de la seconde rangée et immédiatement en arrière de l'angle antérieur, un groupe de 3 soies placées en triangle.

L'arc médian du labre est composé de 11 dents tuberculeuses. Les pièces latérales sont presque en contact sur la ligne médiane ; leur bord postérieur est armé de 5 dents.

Lame dentée de la mandibule divisée en 3 (?) blocs de : ?, 3 et 4 dents.

Palpes des premières mâchoires bien développés, lancéolés.

Ongles des deuxièmes mâchoires pectinés sur toute la hauteur de leurs deux arêtes.

La concavité des griffes des forcipules est lisse ; le chanfrein est dorsal.

Quoi qu'en dise l'auteur, le champ poreux du premier sternite paraît faire totalement défaut. Il n'a pas été possible, faute de préparation appropriée, de reconnaître la disposition des champs poreux au milieu du corps.

Dernier sternite plus long que large, à bords latéraux sinueux au milieu de leur longueur à bord postérieur tronqué. Les hanches de la dernière paire de pattes abritent des glandes hétérogènes.

Hambourg (importé des Antilles). Le type est au Musée de Hambourg.

Indépendamment de la formule des champs poreux, *A. pauperata* se distingue notamment de *A. Geayi* (la seule autre espèce à laquelle manque le champ poreux du premier sternite) par la structure du labre à pièces latérales très rapprochées et munies de dents peu nombreuses.

Genre SCHENDYLOPS Cook, 1899.

SCHENDYLOPS GRANDIDIERI (Sauss. et Zehnt., 1897).
(Voir l'Appendice.)

Genre PLEUROSCHENDYLA Bröl. et Rib., 1911.
(Brölemann et Ribaut, 1911, p. 192.)

Arc médian du labre constitué par une succession de dents proprement dites, pourvues d'une racine. Ongles des deuxièmes mâchoires pectinés sur leurs deux arêtes; soudure pleuro-coxale non empâtée ; angle interne des pleurites dépassant en dedans le niveau des pores métamériques et prolongé jusqu'au bord postérieur du coxosternum, avec lequel il est fusionné. Des champs poreux. 2 + 2 glandes coxales hétérogènes. Pattes terminales de 7 articles.

(1) Nous sommes heureux de remercier M. le Pr K. Kræpelin, le distingué directeur du Musée de Hambourg, d'avoir bien voulu nous faciliter l'étude des formes représentées dans son Musée.

C'est avec le genre *Adenoschendyla* que ce nouveau genre présente le plus d'affinités. Il en diffère par la conformation de la partie pleuro-coxale des deuxièmes mâchoires (mode de soudure pleuro-coxale et développement du pleurite).

Pleuroschendyla ne contient jusqu'ici qu'une seule espèce originaire de la côte occidentale de l'Afrique.

PLEUROSCHENDYLA CHEVALIERI Bröl. et Rib., 1911.
(Fig. IV et V et 33 à 39.)
(Brölemann et Ribaut, 1911, p. 220.)

♂ : 63 paires de pattes ; longueur, 47 millimètres ; largeur, 1^{mm},20.
♀ : 67 paires de pattes ; longueur, 36 millimètres ; largeur, 1 millimètre.

Écusson céphalique plus long que large (6/5), rectangulaire, laissant largement à découvert les forcipules. Antennes ayant trois fois la longueur de l'écusson céphalique, à articles assez allongés ; au quatrième, le rapport de la longueur à la largeur est égal à 1,4. Lame prébasale invisible.

Zone prélabiale uniformément réticulée, sans trace d'aire clypéale ; immédiatement en avant des pièces latérales du labre se trouve une plage transversale lisse paraissant un peu plus fortement chitinisée que le reste de la zone prélabiale. Le rapport de la largeur à la longueur est égal à 1,75. Deux poils postantennaires bien développés ; en arrière de ceux-ci, sur une ligne, 4 poils ; immédiatement en avant du labre, 2 poils courts. Zone prélabiale séparée des pleures céphaliques sur la moitié antérieure de sa longueur par une bande incolore, non réticulée ; sur la moitié postérieure, cette bande n'existe plus, mais on peut suivre encore la limite par suite de la non-concordance de la réticulation de la zone prélabiale et des pleures.

Labre à arc médian composé d'une vingtaine de dents allongées, acuminées, assez fortement prolongées à l'intérieur du pli labial. Pièces latérales très développées, terminées en pointe mousse vers l'intérieur, laissant entre elles un espace libre égal seulement au huitième de la largeur totale du labre, portant chacune une vingtaine de dents très aiguës. La dénivellation entre les parties postérieure et antérieure des pièces latérales est très accentuée et se poursuit jusque vers l'angle interne. Les pièces latérales sont délimitées en avant, sur presque toute leur étendue, par une bande étroite incolore.

Lame dentée des mandibules formée de 10 dents réparties en 3 bocs (3, 3, 4). Angle dorsal du tronc effacé.

Premières mâchoires à palpes du coxosternum triangulaires, peu développés, ne dépassant pas en avant le bord du coxosternum, entièrement cachés par lui ; palpes du premier article indistincts. Coxosternum réticulé seulement sur sa partie médiane. Prolongements médians et articles du télopodite bien distincts.

Ongles des deuxièmes mâchoires pectinés sur leurs deux arêtes depuis la base de la concavité jusqu'à l'extrémité. Dents des peignes serrées et contiguës sur la plus grande partie de leur longueur. Peigne de l'arête dorsale un peu moins élevé que celui de l'arête ventrale, s'abaissant légèrement vers l'extrémité. Fémur nettement étranglé à la base (comme dans les genres *Gnathoribautia* et *Sepedonophilus*). Pleurites extrêmement développés, atteignant en dedans la partie médiane du coxosternum, à laquelle ils sont soudés, remontant légèrement le long du bord externe du coxosternum leur plus grande longueur d'avant en

arrière est presque égale à l'intervalle qui sépare le pore métamérique du condyle fémoral. Pores métamériques complètement entourés par un fort bourrelet chitineux. La soudure pleuro-coxale n'est pas empâtée ; le bord sous-membraneux du coxosternum reste libre sous le pleurite jusqu'au bourrelet du pore. La réticulation du pleurite s'étend jusqu'à son insertion sur le coxosternum, sauf sur une petite longueur du côté externe. Coxosternum à réticulation nette seulement sur la partie médiane et sur une bande étroite allant du pore jusque vers l'articulation fémoro-coxale. Partie libre duplicaturée du bord externe du coxosternum égalant seulement le quart de l'intervalle entre le pore métamérique et le condyle fémoral.

Sur une faible étendue de la partie médiane, les coxosternums des premières et deuxièmes mâchoires sont sur le même plan, mais leur délimitation reste nette par suite de la non-concordance de la réticulation.

Tergite forcipulaire à bords latéraux convergents, presque droits, laissant voir entièrement les bords latéraux des pleures forcipulaires. Griffes des forcipules dépassant fortement le bord frontal, à chanfrein supérieur, à tranchant lisse, sans trace de dent à la base. Article basal avec une dent mousse près de son extrémité. Cul-de-sac poreux du canal de la glande venimeuse très allongé.

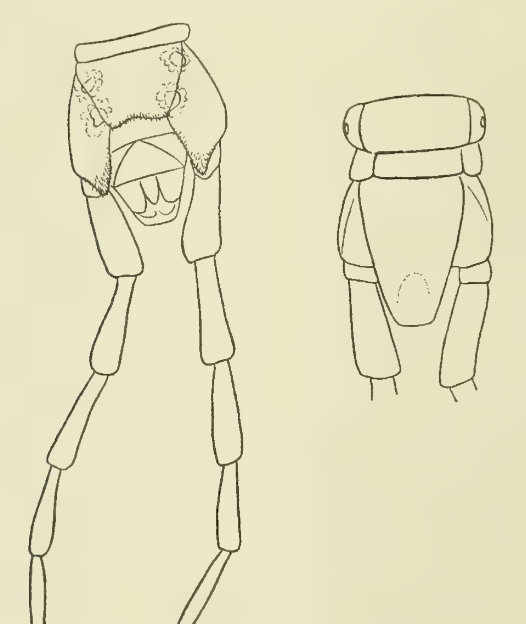


Fig. IV. — *Pleuroschendyla Chevalieri.* — Extrémité postérieure d'un ♂ (face ventrale).

Fig. V. — *Pleuroschendyla Chevalieri.* — Extrémité postérieure d'un ♂ (face dorsale).

Tergites bisillonnés dès l'écusson basal, presque glabres, lisses, finement sillonnés sur une bande étroite postérieure par suite de l'allongement et de l'orientation en file de la réticulation.

Sternites lisses. Dans les deux tiers postérieurs du corps se trouvent trois dépressions vaguement délimitées, dont l'ensemble occupe le quart médian antérieur du sternite ; la dépression médiane est allongée ; les latérales sont circulaires. Pilosité des sternites très rare en avant ; elle s'accentue vers l'arrière pour devenir très abondante sur les derniers segments. Un champ poreux sur les sternites 3 à 60 pour l'individu ♂ et 3 à 64 pour l'individu ♀, par conséquent les deux premiers et les trois derniers sans champ poreux. Ceux-ci sont réniformes, à échancrure postérieure, plus larges que longs dans la partie antérieure du corps ; vers le 30e segment, ils diminuent assez brusquement de dimension et deviennent d'abord ovales puis circulaires. Pores très nombreux et très serrés. Les champs sont toujours entièrement situés en avant de la ligne qui joint les poils marginaux postérieurs.

Eupleurium à rangées 1, 2, 3 et 4 complètes ; la rangée 5 fait totalement défaut. Stigmates ronds sur toute l'étendue du corps. Dernier pleurite stigmatifère séparé du tergite correspondant.

Segment terminal. — Tergite extraordinairement allongé chez le ♂, recouvrant entièrement le segment génito-anal, très rétréci en arrière. Chez la ♀, il montre un développement tout à fait normal, laissant voir largement le tergite du segment génito-anal. Un pleurite

contre le prétergite. Sternite tronqué à l'extrémité chez la ♀, échancré chez le ♂. Pattes terminales de 7 articles, très grêles même chez le ♂, à articles cylindriques; dernier article aussi long que le précédent. Hanches portant à leur extrémité, en dessous, un prolongement conique atteignant presque l'extrémité du trochanter, à pilosité abondante; ce prolongement existe dans les deux sexes. Ongle représenté par un tubercule peu distinct, muni d'une épine ou inerme. Deux glandes coxales hétérogènes dans chaque hanche; dans chaque groupe, quelques éléments glandulaires sont séparés de leurs voisins à la périphérie. L'infundibulum antérieur est entièrement recouvert par le sternite.

Côte d'ivoire: Bouroukrou. — A. Chevalier, 1907. — Muséum de Paris.

Genre SCHENDYLURUS Silvestri, 1907.

(Silvestri, 1907, p. 245 ; Brölemann et Ribaut, 1911.)

Les caractères que nous avons été amenés à attribuer à ce genre sont les suivants :

Arc médian du labre formé d'une succession de dents proprement dites, pourvues de racines. — Ongles des deuxièmes mâchoires pectinés sur leurs deux arêtes; soudure pleuro-coxale non empâtée; angle interne des pleurites atteignant tout au plus le niveau des pores métamériques et n'étant jamais prolongé jusqu'au bord postérieur du coxosternum. — Des champs poreux. — 2 + 2 glandes coxales homogènes. — Pattes de 7 articles.

Sur les caractères fixes que nous venons d'énoncer, viennent se greffer en outre différentes variations, qui prennent de l'importance du fait que certaines d'entre elles sont concomitantes et autorisent une division du genre *Schendylurus* en deux groupes géographiques.

Dans le labre, ce sont les pièces latérales qui varient et se présentent sous deux aspects.

Dans le premier cas, elles n'offrent pas de contours antérieurs définis; elles n'ont d'autre limite que la réticulation de la zone prélabiale, qui les ronge parfois profondément. Cette structure s'accompagne, d'autre part, d'un nombre restreint de dentelures au bord postérieur de ces mêmes pièces latérales ; ces dentelures sont espacées ; elles affectent plus ou moins la forme crochue et se distinguent suffisamment des dents de l'arc médian pour qu'on puisse apprécier, à une dent près, où finissent les dents de l'arc et où commencent les dentelures latérales.

Dans le second cas, les pièces latérales sont bien développées et présentent généralement une limite antérieure sous forme de bande claire ; chez *S. australis*, cependant, cette limite fait défaut ou ne paraît exister qu'au centre de l'organe à l'état de vestige. A ce développement des

pièces latérales correspond une augmentation du nombre des dents du bord postérieur ; mais alors il n'y a pas de distinction possible entre ces dents et celles de l'arc médian ; la transition des unes aux autres est graduelle, soit que les dents aient toutes la même longueur, soit que les dents des extrémités de l'arc s'allongent peu à peu et se transforment en lanières longues et aiguës. Dans ce cas, toutes les dents, aussi bien médianes que latérales, sont accolées les unes aux autres.

La lame dentée des mandibules est toujours divisée ; du moins, il n'a pas été rencontré d'exception jusqu'ici.

Les premières mâchoires sont tout aussi généralement pourvues de palpes latéraux, ordinairement grands et lancéolés.

Toutes les espèces ont en commun le caractère, tiré des deuxièmes mâchoires, d'avoir l'ongle pectiné sur toute la longueur de ses deux arêtes. Le mode de soudure non empâté des pleurites au coxosternum de ces mâchoires semble également pouvoir être pris comme caractère générique.

Les champs poreux sont variables ; tantôt ils existent à peu près sur toute la longueur du corps, impairs ou divisés, mais circonscrits partout ; tantôt les champs circonscrits sont confinés dans la partie antérieure du corps et, lorsque des pores existent dans la seconde moitié, ils sont alors disséminés et non condensés sur un champ circonscrit.

Les glandes coxales de la dernière paire de pattes sont toujours du type homogène, et leur cavité est toujours visible (par transparence, après préparation) sous la forme d'un conduit large et court, dépourvu de diverticules, dont l'ouverture est dissimulée sous le bord du sternite.

Le tergite forcipulaire et le dernier sternite sont larges de base et plus ou moins courts.

Tantôt les pattes sont longues et déliées dans les deux sexes (*an semper?*), et les articles sont d'autant plus longs qu'ils sont plus éloignés de la base ; tantôt elles sont trapues et plus ou moins épaissies suivant le sexe.

Les variations observées dans la structure du labre et dans la répartition des champs poreux nous engagent à distribuer les espèces connues dans deux sous-genres, savoir :

Sous-genre PLOUTOSCHENDYLURUS, nov., renfermant les formes

dont les dents latérales du labre sont crochues, espacées et distinctes des dents tuberculeuses, accolées, de l'arc médian ; et dont les champs poreux se rencontrent aussi bien sur les sternites de la partie postérieure du corps que sur ceux de la partie antérieure. — Amérique.

Sous-genre SCHENDYLURUS, S. S., nov., renfermant les formes dont les dents passent insensiblement de la forme tuberculeuse à la forme triangulaire ou à la forme de lanières, toutes les dents étant contiguës au moins à la base ; et dont les champs poreux n'existent, ou ne sont circonscrits, que dans la moitié antérieure du corps. — Afrique.

Sous-genre PLOUTOSCHENDYLURUS, nov.

CLEF DES ESPÈCES DU SOUS-GENRE PLOUTOSCHENDYLURUS

1. (4). — Premier sternite pourvu de champ poreux.
   2. (3). — Champs poreux 2 à 17 non partagés, dédoublés seulement sur les sternites 19 à 42 et de nouveau entiers sur les sternites 43 et suivants.
   S. (*P.*) *tropicus* Bröl. et Rib.

   3. (2). — Champs poreux 2 à 13 partagés en trois îlots (au delà ?).
   S. (*P.*) *Lüderwaldi* Bröl. et Rib.

4. (1). — Premier et pénultième sternites dépourvus de champ poreux.
   5. (6). — Les champs poreux sont tous impairs.
   S. (*P.*) *Lesnei* Bröl. et Rib.

   6. (5). — Un certain nombre de champs poreux du milieu du corps sont dédoublés.
      7. (8). — Arc médian du labre composé d'une trentaine de dents. Zone prélabiale garnie d'une quarantaine de soies sans ordre apparent. Écusson céphalique plus large que long, arrondi. 65 paires de pattes. — Brésil.
      S. (*P.*) *Gounellei* (Bröl.)

      8. (7). — Arc médian du labre composé d'une douzaine de dents. Zone prélabiale portant environ 25 soies subsériées. Écusson céphalique au moins aussi long que large. 51 paires de pattes. — Bas-Carsévène.
      S. (*P.*) *Verhœffi* Bröl. et Rib.

SCHENDYLURUS TROPICUS Bröl. et Rib., 1911.

(Fig. 40 à 47.)

(Brölemann et Ribaut, 1911, p. 220.)

♀ : longueur, 16 millimètres ; largeur, $0^{mm},70$. — 47 paires de pattes.

Corps non rétréci antérieurement, à côtés parallèles jusqu'au troisième quart, puis graduellement aminci.

Écusson céphalique subpentagonal, un peu plus long que large, à bord antérieur en angle

très ouvert, à bord postérieur rectiligne, à côtés un peu convexes. Antennes longues (2^{mm},30); les articles sont un peu plus longs que larges. La lame prébasale est visible sur presque toute sa largeur.

La zone prélabiale est distincte des pleures céphaliques. On n'y distingue pas d'aire clypéale. Les soies y sont nombreuses ; en arrière de la paire de soies postantennaires, on compte au moins une vingtaine de soies disposées en deux rangées irrégulières.

L'arc médian du labre est composé de 13 à 14 dents tuberculeuses ; les pièces latérales ne sont limitées en avant que par la réticulation de la zone prélabiale ; leur bord postérieur porte 5 à 6 dents épineuses en crochet, écartées les unes des autres. L'écart entre elles est égal environ à 27 p. 100 de la largeur totale du labre.

La lame dentée des mandibules est composée de 10 dents groupées en trois blocs de 3, 3 et 4 dents.

Le coxosternum des premières mâchoires n'est pas divisé, mais il présente, sur la ligne médiane, un sillon large qui n'atteint ni le bord antérieur ni le bord postérieur; il présente 2 + 2 soies robustes en arrière du bord antérieur. Tous les éléments sont distincts ; les membres portent des palpes lancéolés ; le dernier article est arrondi.

Coxosternum des deuxièmes mâchoires de la forme usuelle, avec une rangée de 4 + 4 soies en arrière de son bord antérieur et deux séries de 5 soies chacune, disposées suivant des lignes longitudinales infléchies au-dessus des pores métamériques, représentant deux lettres J adossées. Le mode d'attache des pleurites au coxosternum est typique. L'ongle est pectiné sur toute la longueur de ses deux arêtes.

Le tergite forcipulaire est court et large, à côtés convergents. Le bord interne des pleures est oblique. Le bord antérieur du coxosternum est inerme; inermes aussi les articles suivants et la base de la griffe ; celle-ci est lisse dans sa concavité.

Tergites lisses et brillants, à pilosité éparse et médiocre; les deux sillons usuels sont bien marqués.

Sternites antérieurs avec un sillon accusé sur la moitié antérieure ; ce sillon s'étend sur tout le sternite dans la partie moyenne du corps. Pas de pilosité spéciale.

La série des champs poreux débute sur le premier sternite ; les champs sont subcirculaires et augmentent rapidement d'importance dans les premiers segments. Ceux des sternites 17 et 18 montrent des traces de division longitudinale. Le 19e est partagé par le milieu ; de même ceux des sternites suivants jusqu'au 42e inclusivement. Sur le 43e, les deux îlots se rejoignent et le champ redevient impair sur les sternites 43, 44, 45 et 46. Seul le 47e sternite, celui du segment terminal, est dépourvu de champ poreux.

Dernier tergite très large, aussi long que le tergite précédent réuni à son prétergite, à bords latéraux convergents, à bord postérieur à peine convexe. Un pleurite contre le dernier prétergite. Dernier sternite très large de base, à côtés convergents, à bord postérieur très faiblement sinueux et garni de soies médiocres assez nombreuses (♀). Hanches terminales trapues, un peu boursouflées, plantées de soies médiocres et assez nombreuses (♀) au bord postéro-interne, qui n'est pas lobé ; le bord postérieur est anguleux, formant une protubérance conique qui empiète largement sur le trochanter. Elles abritent 2 + 2 glandes homogènes dont la cavité est très visible sous le bord latéral du sternite ; elles s'ouvrent obliquement dans la paroi interne de la hanche. Pattes de 7 articles d'autant plus longs qu'ils sont plus éloignés de la base.

Guyane française ; morne à l'embouchure du Makury (Geay, II, 1902). — Un exemplaire femelle au Muséum de Paris.

Cette espèce est très voisine de *S. Verhœffi* ; elle s'en distingue par la présence de champs poreux sur le premier et sur le pénultième sternite.

SCHENDYLURUS LÜDERWALDI Bröl et Rib., 1911.

(Fig. 48 à 52.)

(Brölemann et Ribaut, 1911, p. 220.)

Juv. : longueur, 15 millimètres ; largeur derrière la tête, $0^{mm},50$; au milieu du corps, $0^{mm},75$. — 41 paires de pattes.

Corps aminci en avant et en arrière. Coloration jaune-paille.

Écusson céphalique à peine plus long que large, à bord antérieur faiblement proéminent en angle tronqué, à bords latéraux un peu convexes, à bord postérieur rectiligne. Surface sans ponctuation ni pilosité spéciales. Antennes médiocres ($1^{mm},50$). La lame prébasale est visible.

La zone prélabiale est distincte des pleures céphaliques ; on n'y reconnaît pas d'aire clypéale caractérisée ; elle porte 10 soies disposées en trois rangées, soit 1 + 1, 3 + 3 et 1 + 1. L'arc médian du labre est formé d'une quinzaine de dents tuberculeuses ; les pièces latérales ne sont circonscrites en avant que par la réticulation de la zone prélabiale ; l'écart entre elles est un peu supérieur au tiers de la largeur totale du labre ; leur bord postérieur est armé de 4 à 5 dents en crochets.

La lame dentée des mandibules est composée de 9 ou 10 dents réparties en trois blocs de 3, 3 et 3 ou 4 dents ; les deux dispositions se sont rencontrées sur le même individu, l'une à droite, l'autre à gauche.

Premières mâchoires à éléments distincts, avec deux paires de palpes latéraux lancéolés.

Coxosternum des deuxièmes mâchoires du type usuel ; on y distingue environ 4 + 4 soies disposées sur une rangée coudée parallèle au bord antérieur, et deux groupes latéraux de 3 soies (environ), repoussés dans les côtés au-dessus des pores métamériques ; le mode d'attache des pleurites au coxosternum est typique ; le coxosternum est indistinctement séparé de celui des premières mâchoires ; l'ongle est pectiné sur toute la hauteur de ses deux arêtes.

Tergite forcipulaire court et large, à bords convergents. Bord interne des pleures obliques. Coxosternum ramassé, plus large que long ; son bord intérieur forme, entre les condyles, un arc presque régulier, à peine un peu sinueux au milieu ; il est d'ailleurs inerme, ainsi que les articles du télopodite ; griffe longue et grêle, inerme à la base, à concavité lisse.

Tergites brillants, bisillonnés.

Il existe des champs poreux sur les segments 1 à 13 ; sur le premier, le champ est représenté par un seul pore ; sur les suivants, ils sont formés de trois amas de pores, soit un grand îlot en ovale transverse et deux petits îlots placés en paire symétrique en avant du premier ; ceux-ci ne comptent que quelques pores, 5 à 6, tandis qu'on en peut compter jusqu'à 28 dans le champ impair du 7e sternite. Sur le 13e, le champ poreux est très réduit ; à partir du 14e, toute trace de champ disparaît jusqu'à l'extrémité postérieure du corps (1).

Dernier sternite large, en trapèze, à bord postérieur un peu convexe, pourvu de deux rangées irrégulières de sétules.

Pattes anales de 7 articles plus longs que larges ; le dernier n'est pas plus long que le précédent et se termine par une verrue épineuse. Les hanches sont assez allongées, mais peu boursouflées ; elles abritent 2 + 2 glandes homogènes s'ouvrant sous les bords latéraux du sternite.

Campo Itatiaya, Est° de Rio-de-Janeiro, Brésil, 13 mai 1909 (Lüderwald legit). — L'original est au Museu Paulista.

(1) Il y a lieu de remarquer que, chez les adultes, cette limite se trouvera probablement reculée jusqu'à l'extrémité du corps.

Remarque. — Il est évident que l'exemplaire étudié ci-dessus est immature, comme le prouvent sa faible chitinisation et le développement indécis des gonopodes. Ceci explique pourquoi une forme qui offre tous les caractères des *Ploutoschendylurus* présente des champs poreux en si petit nombre et si peu garnis de pores. Nous avons vu précédemment qu'il n'y a pas lieu de s'arrêter à cette pénurie de pores. D'un autre côté, il ne paraît pas moins hors de doute qu'il s'agit ici d'une espèce distincte, l'écart entre ses caractères et ceux des autres espèces de *Schendylurus* connues ne pouvant être mis sur le compte d'un développement incomplet.

SCHENDYLURUS LESNEI Bröl. et Rib., 1911.

(Fig. III et 53 à 61.)

(Brölemann et Ribaut, 1911, p. 220.)

♀ : longueur, $12^{mm},50$; largeur, $0^{mm},50$. — 47 paires de pattes.

Écusson céphalique à peine plus long que large, subrectangulaire ; bord antérieur faiblement sinueux, un peu plus étroit que le bord postérieur, qui est rectiligne ; bords latéraux faiblement convexes. Pilosité médiocre (tombée presque partout). Antennes longues ($1^{mm},90$), à articles pas plus longs que larges. La lame prébasale est visible sur toute sa largeur (*an semper ?*).

Zone prélabiale non soudée aux pleures céphaliques, avec 10 soies sur deux rangées en arrière de la paire de soies postantennaires, soit : $1+1$, $3+3$ et $2+2$. Il existe là une sorte d'aire clypéale, constituée par un îlot dont les polygones de réticulation sont plus petits que sur les téguments environnants ; le passage des petits polygones aux grands se fait insensiblement. Il y a lieu de remarquer toutefois que cet îlot n'occupe pas la place qu'on lui connaît généralement ; il se trouve entre, et plutôt en arrière, de la paire de soies médianes de la seconde rangée, au lieu de se trouver entre les soies postantennaires.

L'arc médian du labre est formé de 11 dents tuberculeuses. Les pièces latérales sont armées de 3 ou 4 dents épineuses très écartées ; elles ne sont pas circonscrites en avant par une bande claire, mais leur pourtour est indiqué par la réticulation de la zone prélabiale ; l'écart entre elles est égal à 27 p. 100 de la largeur totale du labre.

Lame dentée de la mandibule composée de 8 dents partagées en 3 blocs de 3, 3 et 2 dents.

Le coxosternum des premières mâchoires présente, sur la ligne médiane, un sillon large qui n'atteint ni le bord antérieur ni le bord postérieur, et dont le fond est réticulé. Les articles des membres sont très larges ; la division des articles n'est pas sensible chez l'individu examiné ; les palpes latéraux sont bien développés ; le second article est arrondi.

Les ongles des deuxièmes mâchoires sont pectinés sur leurs deux arêtes, toutefois l'extrémité unciforme de l'ongle est lisse. La soudure du pleurite au coxosternum n'est pas bien caractérisée; elle présente cependant le type réalisé chez les autres *Schendylurus*.

Tergite forcipulaire très court et très large ; sa largeur égale presque trois fois et demie sa longueur ; les côtés sont médiocrement convergents. Le bord interne des pleures est oblique sinueux. Le coxosternum est court et large ; en losange transversal ; sa largeur égale plus d'une fois et demie sa longueur; son bord antérieur est inerme, ainsi que les

articles du télopodite ; la griffe est longue et grêle, inerme à la base et lisse dans sa concavité.

Tergites lisses et brillants, avec les deux sillons usuels bien marqués dès le premier tergite.

Sternites des segments antérieurs avec des vestiges de sillon dans la moitié antérieure. Pilosité abondante (2 paires de grandes soies marginales, 4 paires de petites soies les unes derrière les autres sur le milieu et 2 paires de petites soies, une dans chaque angle).

La série des champs poreux commence sur le deuxième sternite et s'arrête sur l'antépénultième (45e), sans subir aucune interruption. Les champs sont subtriangulaires arrondis ou subcirculaires ; ils ne sont divisés nulle part ; ils augmentent d'importance jusqu'au 14e environ, où l'on compte à peu près 45 pores, puis diminuent graduellement ; sur le 25e sternite on compte environ 13 pores ; le dernier champ n'en a guère plus de 10. L'avant-dernier sternite est dépourvu de champ poreux.

Dernier tergite un peu plus long que le tergite précédent, à bords convergents, largement arrondi en arrière. Pas de pleurite contre le dernier prétergite. Dernier sternite large de base, à bords très convergents, tronqué postérieurement. Les hanches terminales sont courtes et épaisses. Le bord inféro-interne est un peu épaissi et saillant ; chez la ♀, il ne porte pas de pilosité spéciale ; on n'y voit que quelques soies usuelles, plus nombreuses là que sur le reste de la hanche. Les hanches abritent 2+2 glandes dont les cavités, faiblement chitinisées, apparaissent néanmoins nettement sous le bord latéral du sternite.

Pattes terminales de 7 articles, un peu plus longues que les pattes de la paire précédente, assez trapues, à articles d'autant plus longs qu'ils sont plus rapprochés de l'extrémité. Les soies dont le dernier est paré sont très longues.

Haut-Carsévène (Geay, 1897). — Une femelle au Muséum d'histoire naturelle de Paris.

SCHENDYLURUS GOUNELLEI (Bröl., 1902).

(Fig. VI et 62 à 67.)

(*Schendyla Gounellei*, Brölemann, 1902, p. 685.)

La description de cette espèce, publiée par l'un de nous, appelle un complément et une rectification.

La zone prélabiale est nettement séparée des pleures céphaliques ; elle est dépourvue d'aire clypéale ; par contre, elle est plantée de nombreuses soies (une quarantaine), disposées



Fig. VI. — *Schendylurus Gounellei*. — Labre.

irrégulièrement en 4 ou 5 rangées transversales, qui s'entremêlent, sont incomplètes ou ne sont pas symétriques ; il existe également une paire de soies immédiatement en avant du labre.

L'arc médian du labre est très large, composé d'un grand nombre (une trentaine environ)

de dents tuberculeuses bien distinctes des dents du bord postérieur des pièces latérales ; ces dernières sont épineuses et très espacées. Les pièces latérales sont étroites, subtriangulaires, fortement repoussées dans les côtés ; elles ne sont pas limitées en avant par une bande claire, et leur contour est formé par la réticulation de la zone prélabiale.

La lame dentée des mandibules est composée, chez le type, de 14 dents partagées en quatre blocs de 3, 2, 2 et 7 dents.

Palpes des premières mâchoires lancéolés.

Ongles des deuxièmes mâchoires pectinés sur toute la hauteur de leurs deux arêtes. La soudure des pleurites au coxosternum est du type décrit pour le genre.

L'impression prémarginale du dernier tergite prend, dans certains cas, l'importance d'une fossette transversale ; en outre, on peut distinguer, à la base de ce même tergite, quelques petits plis et deux fins sillons très divergents atteignant à peine la moitié de sa longueur.

Le premier sternite est dépourvu de champ poreux ; ceux-ci commencent sur le 2ᵉ sternite et, de là au 22ᵉ, ils sont impairs ; ils sont composés d'un très grand nombre de pores très petits groupés sur un champ subcirculaire ; à ce champ principal s'ajoutent encore quelques pores placés sur 1 à 3 lignes irrégulières formant une étroite bande transversale tangente au bord antérieure du champ principal, disposition similaire à celle de *Adenoschendyla imperfossa* var. *bolbonyx*. Le champ poreux du 23ᵉ sternite présente des traces de division sur la ligne médiane ; celui de 24ᵉ sternite est complètement partagé en deux îlots. Les îlots restent indépendants jusqu'au 58ᵉ sternite ; ils sont plus ou moins grands, parfois réduits à 8 ou 10 pores, mais la réduction n'est pas progressive et, à un îlot réduit, peut succéder immédiatement un îlot deux fois plus important ; en tout cas, à chacun des îlots reste adhérente la moitié de la bande tangente antérieure. Les îlots se trouvent à nouveau réunis sur le 59ᵉ sternite et sur les suivants, gagnant de plus en plus d'importance jusqu'au 63ᵉ, puis ils disparaissent brusquement ; sur le 64ᵉ et sur le dernier, on n'en trouve plus trace.

Un pleurite contre le dernier prétergite.

Les 2+2 glandes coxales sont du type homogène.

Une autre femelle examinée mesure : longueur, 70 millimètres ; largeur derrière la tête et jusqu'au 51ᵉ segment, 2 millimètres. — 63 paires de pattes.

Le corps est à bords parallèles et aminci seulement dans les douze derniers segments.

Le nombre des champs poreux varie proportionnellement à celui des segments pédigères, mais le premier sternite et les deux derniers en sont toujours dépourvus.

Chez des jeunes provenant d'une couvée recueillie avec l'exemplaire précédent, et n'ayant encore que 1 + 1 pores coxaux, les mesures sont d'environ : longueur, 20 millimètres ; largeur, 0ᵐᵐ,80. Le nombre de paires de pattes varie de 51 à 65. Les champs poreux présentent avec les adultes les différences suivantes : ils sont moins nombreux, on n'en rencontre que sur la partie antérieure du corps ; sur les sternites 2 à 17 ou 18 ils sont impairs ; ils sont divisés sur les sternites 18-19 à 21-22, et disparaissent à partir des sternites 22-23. Les champs sont d'ailleurs conformés comme chez l'adulte et présentent également une bande tangente au sommet ; les pores sont toutefois moins nombreux. Le premier sternite est toujours dépourvu de champ poreux. Les autres caractères comme chez l'adulte, mais proportionnellement moins accusés. Le labre est armé de 4 + 20 + 4 dents ; la lame dentée de la mandibule est divisée en 3 blocs de 3, 3 et 4 dents ; l'ongle des deuxièmes mâchoires est pectiné comme chez l'adulte.

Brésil : États de São-Paolo et de Rio-de-Janeiro.

Cette forme se distingue des autres *Schendylurus* par la largeur de l'arc médian du labre, par la division en 4 blocs de la lame dentée des mandi-

bules et par sa pilosité abondante et relativement courte. Ces particularités sembleraient indiquer que *S. Gounellei* est en état d'évolution moins avancé que ses congénères.

SCHENDYLURUS VERHŒFFI Bröl. et Rib., 1911.

(Fig. 68 à 76.)

(Brölemann et Ribaut, 1911, p. 221.)

♀ : longueur, 38 millimètres; largeur, 1mm,50. — 51 paires de pattes.

Écusson céphalique guère plus long que large, à bord antérieur faiblement proéminent, à bord postérieur rectiligne ; les côtés sont un peu convexes et laissent à découvert une grande partie des forcipules. La lame prébasale est cachée. Les antennes sont moyennement longues, à articles un peu allongés. Pas de ponctuation ni de pilosité spéciales.

Zone prélabiale distincte des pleures céphaliques, sans aire clypéale, avec de nombreuses soies disposées en 3 rangées à raison de 1 + 1, 4 + 4 et 4 + 4 (environ), et une paire de sétules dans le voisinage du labre.

Arc médian du labre composé de 12 dents tuberculeuses, s'appuyant sur des pièces latérales mal circonscrites en avant et limitées seulement par la réticulation de la zone prélabiale. L'écart des pièces latérales est égal environ à deux cinquièmes de la largeur totale du labre; ces pièces sont pourvues, au bord postérieur, de 4 + 4 dents épineuses tournées vers l'intérieur.

Lame dentée des mandibules formée de 11 dents réparties en trois blocs de 2, 2 et 7 dents.

Premières mâchoires à éléments tous distincts, pourvues de palpes lancéolés bien développés ; le coxosternum porte une rangée de 3 + 3 soies en arrière de son bord antérieur.

Coxosternum des deuxièmes mâchoires peu nettement séparé du coxosternum des premières mâchoires ; le mode d'attache des pleurites est du type décrit pour le genre ; la pilosité se compose de 3 + 3 [4] soies en une rangée rectiligne en arrière du bord antérieur et de deux groupes d'environ 9 soies disposées en arc de cercle irrégulier entre la ligne médiane et le niveau des pores métamériques (1); l'ongle est pectiné sur toute la hauteur de ses deux arêtes, sa concavité est bombée.

Tergite forcipulaire court, large, à bords latéraux très convergents. Bord interne des pleures oblique sinueux. Coxosternum large, sa largeur égale plus d'une fois et demie sa longueur; le bord antérieur laisse à peine poindre l'angle émoussé et un peu chitinisé des coxoïdes. Tous les articles, de même que la base de la griffe, sont inermes ; la griffe est lisse dans sa concavité.

La pilosité des tergites et des sternites paraît rare et courte. Tergites lisses ; le bord postérieur est légèrement déprimé et finement striolé-ponctué dans la partie médiane ; les sillons usuels sont nets et étroits et se perdent en s'évasant dans la dépression du bord postérieur, avant d'atteindre ce dernier. Les prétergites sont également striolés-ponctués au bord postérieur.

Sternites lisses, avec un sillon médian ; ce sillon est large, en fossette fusiforme, dans la moitié antérieure du sternite et se continue par un sillon étroit, moins profond, dans la moitié postérieure. On observe en outre, dans la partie moyenne de l'animal tout au moins, en dedans de chacun des angles postérieurs du sternite, une dépression subcirculaire large et de faible profondeur. Les champs poreux sont impairs, subtriangulaires, du 2e au 21e segment ; à partir

(1) La pilosité des coxosternums des deux mâchoires est analogue à celle de *S. tropicus*.

du 23e ils sont partagés en deux îlots triangulaires, qui se rejoignent à nouveau dans l'extrémité postérieure du corps et sont réunis en un seul champ sur les 3 ou 4 derniers sternites porifères. Le premier sternite et le pénultième sont donc seuls dépourvus de champs poreux, et il n'existe aucune lacune dans la série entre ces deux sternites. Les champs impairs sont arrondis en arrière, tronqués en avant, et les angles sont étirés latéralement, forme qui rappelle la section d'un saladier usuel. Les îlots du milieu du corps représentent assez exactement la moitié des champs impairs. Les derniers champs reproduisent à peu près la forme des premiers, mais les angles sont plus arrondis, et le bord antérieur est un peu concave.

Le dernier tergite n'est guère plus long que le tergite précédent ; il est un peu plus large à la base, à bords convergents, à bord postérieur tronqué faiblement convexe. Pas de pleurite contre le dernier prétergite. Le dernier sternite est large, une fois et demie aussi large à la base que long ; les bords latéraux sont faiblement émarginés en arrière du milieu ; le bord postérieur n'est pas échancré ; tous les angles sont arrondis. Le bord postérieur est planté de soies courtes et nombreuses (♀). Les hanches sont peu saillantes, assez courtes ; elles abritent 2 + 2 glandes homogènes qui s'ouvrent à l'extérieur par un large pore peu chitinisé ; leur bord postéro-interne est faiblement (♀) boursouflé et planté de quelques soies courtes. Pattes anales de 7 articles ; ceux-ci sont longs et grêles (♀) ; le septième manque à l'individu examiné.

Bas-Carsévène (J. Geay). — Une femelle au Muséum d'histoire naturelle de Paris.

Sous-genre SCHENDYLURUS s. s., nov.

CLEF DES ESPÈCES DU SOUS-GENRE SCHENDYLURUS S. S.

1. (2). — Champs poreux triangulaires, condensés, jusqu'au 30e sternite environ ; au delà il existe des pores disséminés.
S. (*S.*) *australis* Silv.

2. (1). — Champs poreux subcirculaires, ou de forme variable autre que triangulaire, au plus jusqu'au 30e sternite ; au delà on ne voit pas de pores disséminés.

3. (4). — Dents latérales du labre de même longueur et presque de même forme que les dents de la partie médiane de l'arc. — Champs poreux jusqu'au 30e segment. — Un pleurite très développé contre le dernier prétergite.
S. (*S.*) *Attemsi* (Verhœff).

4. (3). — Dents latérales du labre en lanières aiguës, très différentes comme forme et comme dimensions des dents de la partie médiane de l'arc. — Champs poreux jusqu'au 21e segment au plus. — Pas de pleurite contre le dernier prétergite.
S. (*S.*) *maroccanus* (Attems).

SCHENDYLURUS AUSTRALIS Silvestri, 1907.

(Fig. VII et VIII.)

(Silvestri, 1907, p. 246.)

Cette espèce, que nous avons pu examiner grâce à la bienveillance de M. le Pr K. Kræpelin, appartient bien à cette coupe par la structure de son labre et par la nature de ses glandes coxales homogènes.

La figure donnée par Silvestri du labre n'est pas correcte. L'arc médian se compose d'une vingtaine de dents tuberculeuses, arrondies au centre et courtes, acuminées dans les extrémités; mais il ne fait pas corps avec les pièces latérales ; il s'appuie sur elles par ses extrémités, comme c'est le cas chez les autres espèces du genre. Les pièces latérales ne sont pas fusionnées entre elles ; elles se terminent en pointe aiguë vers l'intérieur, laissant entre elles un espace libre égal à environ 1/4 de la largeur totale du labre ; enfin elles ne sont pas séparées par une ligne claire de la zone prélabiale.

Cette espèce est remarquable par la forme triangulaire de ses champs poreux ainsi que par ses pattes terminales épaissies dans les deux sexes, et dont le dernier article égale à peu près le précédent

Port Élisabeth (Colonie du Cap). Musée de Hambourg.

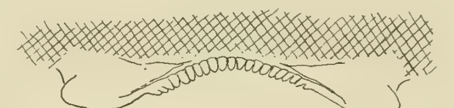


Fig. VII. — *Schendylurus australis.* — Labre.

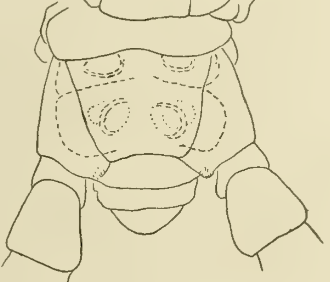


Fig. VIII. — *Schendylurus australis.* — Extrémité postérieure, face ventrale.

SCHENDYLURUS ATTEMSI (Verhœff, 1900).

(Fig. IX et 88 à 96.)

(*Schendyla Attemsi*, Verhœff, 1900, p. 485 ; Attems, 1903.)

♀ : longueur, 57 millimètres ; largeur, 1^{mm},50. — 57 paires de pattes.

Écusson céphalique à peine plus long que large. Écusson prébasal visible. Tergite forcipulaire à bords latéraux convergents, légèrement incurvés, laissant entièrement à découvert les pleures des forcipules. Antennes ayant quatre fois la longueur de l'écusson céphalique.

Zone prélabiale plus large que longue (dans la proportion de 1,85/1), séparée des pleures céphaliques par des lignes claires très distinctes. Pilosité composée de deux soies postantennaires et d'environ 35 soies disposées en arrière des précédentes sur une bande transversale occupant toute la largeur de la zone prélabiale ; on peut, à la rigueur, y reconnaître cinq rangées irrégulières. Pas de sétules au voisinage immédiat du labre. Il existe une aire clypéale réticulée très nette et très développée. La réticulation de la zone prélabiale n'arrive pas jusqu'à la limite antérieure du labre, qui, chez cette espèce, est représentée par une bande transversale claire ; il existe donc, en avant de cette bande, une plage lisse assez développée.

Le labre est extrêmement voisin de celui de *S. australis*, si ce n'est en ce qui concerne le nombre de dents, qui est plus élevé ici ; on compte environ 10 dents tuberculeuses au centre et 10 dents de même longueur, mais triangulaires et aiguës, de chaque côté ; toutes sont en contact au moins à la base. L'écart entre les angles internes des pièces latérales est égal au douzième de la largeur totale du labre. Le pli de dénivellation des pièces latérales est extrêmement court.

Lame dentée des mandibules formée de 9 ou 10 dents réparties en 3 ou 4 blocs (3, 3, 3 — 3, 4, 2, 1). Angle dorsal à peine saillant.

Premières mâchoires à palpes latéraux larges et courts, arrondis à leur extrémité. La surface de la première mâchoire est sur le même plan que celle de la deuxième mâchoire dans

la partie médiane (sur le quart environ de la largeur), mais une ligne peu chitinisée établit leur démarcation.

Ongles des deuxièmes mâchoires pectinés sur leurs deux arêtes. Le peigne de l'arête ventrale est formé de dents longues et très serrées ; il occupe l'arête depuis son extrémité jusqu'à une petite distance de la base. Le peigne de l'arête dorsale est moins long; les dents deviennent très courtes dans le tiers distal de l'ongle. Pleurites très écartés de la base du coxosternum ; leur mode d'attache avec ce dernier est du type non empâté commun à toutes les espèces du genre. La longueur de la partie libre, duplicaturée, du bord externe du coxosternum est égale à la moitié de la distance entre le pore métamérique et le condyle fémoral.

Griffe des forcipules à chanfrein légèrement supérieur, à tranchant lisse, sans dent à la base. Par contre, il en existe une vers le milieu du bord interne du fémoroïde.

Tergites bisillonnés, à pilosité courte et rare, plus dense à l'extrémité postérieure du corps. Leur surface est couverte de gros points assez espacés; leur bord postérieur est finement striolé longitudinalement. Dernier tergite tronqué à l'extrémité.

Il existe un champ poreux sur les sternites 2 à 30. Ils sont de forme ovale transverse (sauf les deux premiers, qui sont ronds) et sont composés de pores petits et très serrés ; ils sont situés immédiatement en arrière du milieu du sternite, la ligne qui joint les poils marginaux postérieurs passant à peu près par leur milieu Quelques-uns des champs sont très légèrement réniformes, à échancrure antérieure. Le diamètre antéro-postérieur des champs diminue vers le 22e sternite, leur diamètre transverse restant sensiblement le même. Leur disparition est assez brusque, le dernier champ ayant encore des dimensions notables.

Surface des sternites couverte de gros points espacés, sauf à partir du niveau du bord postérieur du champ poreux, dans la partie antérieure du corps ; dans la partie moyenne, la ponctuation s'étend en arrière du champ poreux ; dans la partie postérieure, elle est obsolète. Sur la région médiane des sternites se trouve une fossette allongée à bords indécis, située immédiatement en avant du champ poreux ; cette fossette est prolongée en avant et en arrière par une ligne enfoncée. Pilosité des sternites courte et rare, plus dense dans la partie postérieure du corps. Les poils marginaux postérieurs sont bien développés.

Stigmates ronds sur toute l'étendue du corps.

L'eupleurium présente deux sclérites de plus qu'on est accoutumé à en voir chez les *Schendylurus*. Ici, les rangées 1, 2, 3 et 4 sont représentées normalement chacune par leurs trois sclérites, et la rangée 5 l'est également par ses deux sclérites, antérieur et postérieur. Dernier pleurite stigmatifère séparé du tergite correspondant. Il existe un pleurite très développé contre le dernier prétergite.

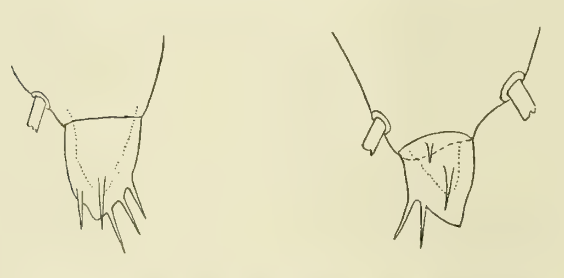


Fig. IX. — *Schendylurus Attemsi*. — Extrémité du dernier article des deux pattes terminales.

Sternite terminal en trapèze ; sa longueur est à peine moins grande que sa largeur à la base. Il cache presque entièrement 2+2 pores petits. Les glandes sont du type homogène.

Pattes terminales du ♂ de 7 articles, très comprimées de haut en bas, à articles très larges, densément pubescents sur leur face inférieure. Dernier article grêle ; sa longueur atteint les quatre cinquièmes de l'article précédent. L'ongle est représenté par un tubercule conique portant sur sa surface une demi-douzaine d'épines. — Maroc.

L'exemplaire décrit ici diffère par quelques détails de celui de Verhœff;

il possède une dent au bord interne du fémoroïde des forcipules; la denticulation du labre est plus fournie ; le dernier article des pattes terminales est proportionnellement plus long; les champs poreux sont presque d'emblée en ovale transverse. Dans l'état actuel de nos connaissances, il n'y a pas lieu de distinguer spécifiquement ces deux formes.

SCHENDYLURUS MAROCCANUS (Attems, 1903).
(Fig. 1 et 77 à 87.)
(*Schendyla maroccana*, Attems, 1903, p. 189.)

♂ : 65 à 69 paires de pattes ; nombre le plus fréquent, 67.
♀ : 65 à 69 paires de pattes ; nombre le plus fréquent, 69.
Longueur maxima observée, 60 millimètres ; largeur maxima, 1^{mm}, 80.

Écusson céphalique plus long que large (13/10), ovale, à bords antérieur et postérieur droits. Antennes ayant près de quatre fois la longueur de l'écusson céphalique, à articles très allongés ; le quatrième est près de deux fois plus long que large. Lame prébasale invisible.

Zone prélabiale plus large que longue : le rapport de la largeur à la longueur est égal à 1,8. Deux poils postantennaires ; en arrière de ceux-ci, 25 à 30 poils disposés en une bande transversale. La présence de poils contre le labre n'est pas constante. Pas de zone lisse immédiatement en avant des pièces latérales du labre. Une aire clypéale réticulée assez étendue, à contours nets, très en arrière des poils postantennaires. Zone prélabiale séparée des pleures céphaliques sur toute sa longueur par une bande incolore non réticulée.

Labre ressemblant étonnamment à celui de *Pleuroschendyla Chevalieri*. Les dents de l'arc médian, au nombre d'une vingtaine, sont très allongées, fortement serrées les unes contre les autres et munies de racines profondes. Le bord libre de chaque pièce latérale est muni d'une vingtaine de lanières longues et aiguës. Le pli de dénivellation se poursuit jusque vers les deux tiers internes des pièces latérales ; celles-ci sont limitées en avant par une bande étroite, incolore ; il existe un pli superficiel très fin qui coïncide à peu près avec la bande incolore. L'écart entre les angles internes des pièces latérales est égal au dixième de la largeur totale du labre.

Lame dentée des mandibules formée de 9 à 12 dents allongées, aiguës, réparties en plusieurs blocs d'une manière assez variable suivant les individus : 7, 5 — 1, 1, 3, 3, 4 — 1, 2 4, 3, — 3, 3, 3. Angle dorsal du tronc à peu près droit, ne faisant pas saillie sur la dernière dent.

Premières mâchoires à palpes latéraux bien développés, larges ; celui du coxosternum vaguement triangulaire, celui de l'article basal du télopodite à extrémité arrondie. Articles du télopodite et prolongements médians du coxosternum bien distincts.

Deuxièmes mâchoires à ongles pectinés sur leurs deux arêtes depuis la base de la concavité jusqu'à l'extrémité, comme chez *Attemsi*. Fémur plus large à la base qu'à l'extrémité. Coxosternum couvert de poils longs et serrés sur la partie médiane. La réticulation occupe toute la partie médiane et basale et envoie un prolongement vers la base du fémur, de sorte que les parties externe et interne de la région duplicaturée du coxosternum sont lisses. La longueur de la partie libre duplicaturée du bord externe du coxosternum n'est pas de beaucoup supérieure au quart (1/3,6) de la distance entre le pore et le condyle fémoral. Pores métamériques entourés d'un fort bourrelet chitineux circulaire presque complet. Pleurites assez

développés, arrondis à leur extrémité externe, tronqués à leur extrémité interne, qui est peu distante du pore ; leur bord antérieur est nettement séparé du coxosternum par une bande membraneuse. La soudure pleuro-coxale n'est pas empâtée. Le bord sous-membraneux du coxosternum reste libre sous le pleurite jusqu'à mi-distance entre son point d'inflexion vers l'intérieur et le pore métamérique. La largeur de la partie sous-membraneuse du bord externe du coxosternum est assez grande, mais cependant beaucoup moins que chez *Attemsi.*

Tergite forcipulaire à côtés convergents, droits, laissant entièrement à découvert le bord externe des pleures forcipulaires. Griffes forcipulaires (si elles ne sont pas très croisées) atteignant ou dépassant légèrement le bord frontal ; tranchant lisse ; chanfrein légèrement supérieur ; pas de trace de dent à la base. Dents du bord interne des deux articles intermédiaires presque nulles. Fémoroïde muni à son extrémité interne d'une forte dent arrondie. Coxosternum plus allongé et, par conséquent, bords internes des pleures moins convergents que chez *Attemsi.* Bord antérieur présentant une encoche au milieu ; les angles des coxoïdes forment, dans cette encoche, deux saillies dont les sommets dépassent l'angle interne de l'articulation coxo-fémorale (chez *Attemsi*, les angles du coxoïde sont moins saillants que cet angle interne).

Tergites bisillonnés dès le premier segment pédigère, presque glabres, lisses, sauf sur une bande étroite postérieure, où ils sont striolés.

Les sternites pourvus de champs poreux sont couverts assez uniformément de gros points espacés ; les suivants sont lisses. Tous les sternites portent une fossette longitudinale médiane immédiatement en avant du champ poreux. Dès que celui-ci n'existe plus, cette fossette se continue en arrière par une ligne enfoncée. Pilosité courte et rare sur la plus grande longueur du corps, assez dense et longue dans les segments postérieurs. Poils marginaux très courts dans les 9 à 10 premiers segments ; ensuite ils sont moyennent développés. Un champ poreux à partir du 2e segment jusqu'au 19e ou 20e, exceptionnellement jusqu'au 18e ou au 21e, disparaissant assez brusquement, c'est-à-dire sans que leur dimension se soit beaucoup réduite. Les 4 ou 5 premiers sont composés d'un îlot principal circulaire situé entièrement en arrière des poils marginaux postérieurs, et précédé de deux petits îlots symétriques de 6 à 7 pores. A partir du cinquième champ, les deux îlots antérieurs deviennent peu nets par suite de leur fusionnement avec l'îlot principal. L'ensemble affecte une forme sensiblement circulaire et se trouve placé, pour la plus grande partie (les deux tiers), en arrière du niveau des poils marginaux postérieurs.

Eupleurium à rangées 1, 2 et 3 complètes ; à la rangée 4 manque 4^a^ ; rangée 5 nulle.

Stigmates ronds sur toute l'étendue du corps, à péritrème non coloré. Dernier pleurite stigmatifère séparé du tergite correspondant.

Segment terminal. — Tergite de développement normal dans les deux sexes. Pas de pleurite contre le prétergite. Sternite en trapèze plus large que long. Pattes terminales de 7 articles, peu différentes selon le sexe. Les articles 2 à 5 sont très légèrement déprimés, plus larges que les deux derniers, qui sont minces et cylindriques. Les articles 4 et 5 sont environ deux fois plus longs que larges, le sixième trois fois plus long et le septième cinq fois. Le dernier est sensiblement plus long que l'avant-dernier. Ongle représenté par un tubercule assez distinct, biépineux à son extrémité. Hanches à bords interne et postérieur droits, assez allongées, peu renflées. Deux glandes homogènes dans chaque hanche.

Nous avons pu étudier cette espèce sur 23 exemplaires, dont un provenant d'Andjora (Maroc) et 22 des environs d'Alger. Ces derniers ont été récoltés par M. Chalande, qui les a aimablement mis à notre disposition.

Cette espèce, qui se trouve au Maroc en compagnie de *S. Attemsi*, se différencie très nettement de ce dernier par la forme du labre, par celle des dents de la lame dentée des mandibules, par la longueur relative du bord externe libre duplicaturé du coxosternum des deuxièmes mâchoires, par la largeur du bord sous-membraneux de ceux-ci, par le développement et la forme du pleurite des deuxièmes mâchoires, par la forme générale du coxosternum des forcipules et celle de la partie interfémorale de son bord antérieur, par la longueur du fémur des forcipules, par le développement et la position de la dent de son bord interne, par la forme et le nombre des champs poreux, enfin par la forme des pattes terminales au moins chez le mâle.

S. maroccanus, par la forme de son labre et de ses deuxièmes mâchoires, montre une certaine affinité avec *Pleuroschendyla Chevalieri* : les dents du labre sont fortement allongées, et le pli de dénivellation des pièces latérales se poursuit assez loin vers le milieu ; le pleurite des deuxièmes mâchoires est assez fortement développé et s'avance en avant jusque vers le pore ; la réticulation du coxosternum, quoique plus étendue que chez *P. Chevalieri*, y forme un dessin analogue ; le bord libre externe du coxosternum est relativement court.

Cette espèce présente aussi quelque analogie avec *Schendyla Vizzavonæ* par la forme de son labre et de ses pattes terminales.

Notre description de cette espèce diffère sur un point essentiel de celle donnée par son auteur. Tous les exemplaires que nous avons pu étudier, y compris celui du Maroc, sont dépourvus de champ poreux sur le premier sternite, alors que Attems en mentionne l'existence chez sa *Schendyla maroccana*. Mais, par tous les autres caractères, nos individus sont si conformes à la description d'Attems que nous nous sommes laissé entraîner à supposer que ce savant a été victime d'une illusion d'autant plus compréhensible que le premier sternite est souvent muni d'une petite fossette circulaire à la place qu'occuperait le champ poreux.

Si cependant, contrairement à notre attente, il était reconnu que le type de *S. maroccanus* possède effectivement un champ poreux sur le premier sternite, il n'est pas douteux que les individus que nous venons de décrire

devraient être considérés comme spécifiquement distincts de l'espèce d'Attems.

Genre NANNOPHILUS Cook, 1895.

(*Nannopus*, sous-genre, Bollmann, 1893; Cook et Collins, 1891.)
(*Nannophilus*, Cook, 1895, p. 71.)

Ce genre a pour type *Schendyla eximia* Mein. C'est Bollmann le premier qui isola cette espèce de ses congénères en créant pour elle le sous-genre *Nannopus* dans le genre *Pectiniunguis*. Ce sous-genre fut élevé au rang de genre par Cook, qui, en même temps, substitua à la dénomination de Bollmann celle de *Nannophilus*.

La séparation de *Nannophilus* des genres *Schendyla* et *Pectiniunguis* était basée, selon Bollmann, d'une part, et Cook et Collins, d'autre part, sur le nombre des articles des pattes terminales et la coalescence du premier article avec le deuxième, sur la pectination des ongles des deuxièmes mâchoires localisée sous l'apex, sur la forme et le nombre des dents du labre et sur ce que le labre est libre au milieu.

Pour nous, le genre *Nannophilus* est défini par :

1° L'arc médian du labre à dents proprement dites pourvues d'une racine; 2° les ongles des deuxièmes mâchoires pourvus sur leurs deux arêtes de peignes proprement dits ; 3° le développement normal des pleurites des deuxièmes mâchoires, dont les angles internes ne dépassent pas en dedans le niveau des pores métamériques ; 4° l'empâtement de la soudure pleuro-coxale des deuxièmes mâchoires; 5° l'existence de champs poreux ; 6° l'existence dans chaque hanche terminale de deux glandes homogènes; 7° le nombre d'articles des pattes terminales, qui est seulement de 6.

Dans ce genre, qui, jusqu'en 1896, ne comprenait que *Schendyla eximia*, ont pris successivement place : *Geophilus barbaricus* Mein. 1870 (rangé dans le genre *Nannophilus* par Silvestri en 1896), *Geophilus paraguayensis* Silv. 1894, *Geophilus longitarsis* Silv. 1895, *Geophilus Borellii* Silv. 1895 (rangés dans le genre *Nannophilus* par Silvestri en 1897), *Nannophilus bolivianus* Silv. 1897, *Nannophilus brasilianus* Silv. 1897 et *Nannophilus Ariadnæ* Att. 1902.

Geophilus barbaricus, qui sans contredit ne peut faire partie du genre *Nannophilus*, a été classé depuis par Verhœff dans le sous-genre *Haplo-*

schendyla, que nous avons élevé au rang de genre. Quant aux espèces de Silvestri, leur description est tellement sommaire qu'il ne nous est pas possible de dire si la place que leur a assignée leur auteur est bien celle qui leur convient. Pour l'instant, nous ne pouvons inscrire avec certitude dans le genre *Nannophilus* que *Schendyla eximia* et *Nannophilus Ariadnæ*.

D'après la comparaison des parties communes aux descriptions de Meinert pour *N. eximius* et de Attems pour *N. Ariadnæ*, et d'après l'étude de trois individus algériens que nous croyons devoir rattacher à *N. Ariadnæ*, nous établissons comme suit la différenciation de ces deux espèces :

♂ et ♀ : 65 à 67 paires de pattes. — Écusson céphalique plus large que long (16/15). — Griffes forcipulaires dépassant le bord frontal. — Champs poreux apparaissant au deuxième sternite.

N. eximius (Mein.).

♂ : 55 à 57; ♀ : 57 paires de pattes. — Écusson céphalique moins large que long (13/15). Griffes forcipulaires n'atteignant pas le bord frontal. — Champs poreux apparaissant au troisième sternite.

N. Ariadnæ Att.

NANNOPHILUS EXIMIUS (Meinert, 1870).

(*Schendyla eximia*, Meinert, 1870 ; ? Tömösvary, 1879 ; ? Daday, 1889 ; ? Attems, 1895 ; ? Daday, 1896 ; Brölemann, 1896.
Pectiniunguis (*Nannopus*) *eximius*, Bollman, 1889 ; Cook et Collins, 1891 ; Bollman, 1893.
Nannophilus eximius, Cook, 1895 ; Cook, 1899 ; Silvestri, 1896 ; Silvestri, 1898 ; Attems, 1903.)

Bassin méditerranéen, Madère, ? Budapest.

Dans l'impossibilité où nous nous trouvons, faute de matériaux, de compléter la description de cette espèce, nous renvoyons le lecteur aux observations publiées à propos du genre.

Rien ne permet de contrôler l'exactitude de la détermination de Tömösvary, répétée par Daday et Attems, détermination qui, à première vue, paraît douteuse.

Latzel a décrit une variété ORANIENSIS de *Schendyla eximia*, dont les différences avec le type consistent, d'après la brève description de l'auteur : 1° dans la présence d'une dent apicale au bord interne du fémur des forcipules ; 2° dans la ponctuation des sternites ; 3° dans la faible dimension du premier (deuxième) article des pattes terminales. Il

ne nous paraît pas certain que ce soit à *N. eximius* que cette forme doive se rattacher. Peut-être conviendrait-il mieux de la considérer soit comme une variété de *N. Ariadnæ*, soit comme une espèce distincte. Pour l'instant, nous ne pouvons nous prononcer sur ce point.

NANNOPHILUS ARIADNÆ, Attems, 1902.

(Fig. 97 à 99.)

(Attems, 1902, p. 278 ; Attems, 1903.)

Notre collègue M. Chalande nous a communiqué trois individus d'un *Nannophilus* recueilli par lui aux environs d'Alger, que nous avons cru devoir rattacher à l'espèce d'Attems malgré les différences suivantes :

1° Le bord interne des articles forcipulaires porte un petit tubercule dont on ne voit pas trace dans la figure donnée par Attems ;

2° L'extrémité des griffes forcipulaires est beaucoup moins distante du bord frontal ;

3° Le trochanter des pattes terminales est presque aussi long que l'article suivant, tandis que, d'après la figure de l'auteur, il est deux fois et demie plus court.

Quant aux nombreux pores glandulaires des articles 2 à 6 des pattes terminales dont parle Attems et que ne possèdent pas nos individus, il ne fait aucun doute que cet auteur a été l'objet d'une illusion et qu'il s'agit de gros globules graisseux très réfringents qui se trouvent à l'intérieur des articles. Nous avons rencontré ce phénomène chez d'autres Géophiliens.

Nous donnons ci-après un complément de la description d'Attems, établi d'après les individus en question.

Écusson céphalique plus long que large (rapport de la longueur à la largeur : 1,15). Antennes à articles peu allongés ; au quatrième, le rapport de la longueur à la largeur est égal à 1,15.

Zone prélabiale environ deux fois plus large que longue, entièrement séparée des pleures céphaliques par une étroite bande lisse et incolore. Deux poils postantennaires ; en arrière de ceux-ci, six poils disposés sur deux lignes transverses (1+1 et 2+2) ; deux poils contre le labre. Pas d'aire clypéale. Pas de zone lisse contre le labre.

Bord libre du labre garni d'une vingtaine de dents peu allongées, munies d'une courte racine dans la région de l'arc médian. Le passage des dents médianes aux latérales est insensible. Pièces latérales moyennement développées, bien délimitées en avant par une bande

claire ; l'écart entre leurs angles internes est égal à environ le tiers de la largeur totale du labre. Le pli de dénivellation des pièces latérales est extrêmement court.

Lame dentée des mandibules formée de 7 dents moyennement allongées, réparties en trois blocs (2, 2, 3). Angle dorsal du tronc ne débordant pas la lame dentée.

Premières mâchoires avec un palpe à extrémité arrondie sur l'article basal du télopodite ; le coxosternum en paraît dépourvu. Télopodite biarticulé, bien distinct du coxosternum ainsi que les prolongements médians.

Ongles des deuxièmes mâchoires pectinés sur leurs deux arêtes depuis la base de la concavité jusqu'à une faible distance de la pointe, distance égale à environ la largeur d'une dent; cet espace entre la pointe et la dernière dent est comblé par une expansion lamelleuse de la pointe. Les dents sont contiguës sur presque toute leur étendue. La concavité occupe seulement les deux tiers extrêmes de l'ongle. Fémur plus large à la base qu'à l'extrémité. Coxosternum entièrement réticulé, portant sur sa partie médiane une vingtaine de poils disposés sur deux lignes parallèles à son bord antérieur. La longueur de la partie libre duplicaturée du bord externe du coxosternum est égale à un peu moins de la moitié (2/5) de la distance entre le pore métamérique et le condyle fémoral. Soudure pleuro-coxale empâtée. Pleurites ovalaires, allongés, peu inclinés sur l'axe du corps. Pores métamériques complètement entourés d'un bourrelet chitineux; leur distance entre eux est environ quatre fois plus grande que celle d'un pore à l'angle postéro-externe correspondant.

Le coxosternum des premières mâchoires est bien distinct de celui des deuxièmes dans la région médiane.

Griffes forcipulaires atteignant presque le bord frontal, à tranchant lisse, sans trace de dent à la base. Les articles portent un petit tubercule sur leur bord interne. L'échancrure de la partie interfémorale du bord antérieur du coxosternum est munie de deux lobes (angles des coxoïdes) fortement en retrait sur les angles antérieurs.

Champs poreux sur les sternites 3 à 16 ou 17, à peu près ronds, entièrement situés en avant du niveau des poils marginaux postérieurs. Poils marginaux moyennement et également développés.

Eupleurium à rangées 1, 2, 3 et 4 complètes ; rangée 5 nulle. Stigmates ronds sur toute l'étendue du corps. Dernier pleurite stigmatifère séparé du tergite correspondant.

Segment terminal. — Tergite de dévoloppement normal dans les deux sexes. Un pleurite contre le prétergite. Sternite beaucoup plus large que long (le rapport de la largeur à la longeur varie entre 1,6 et 1,8). Son bord postérieur est droit ou légèrement émarginé, garni d'une pilosité beaucoup plus abondante que sur le reste de la surface. Pattes terminales ne présentant presque pas de différences sexuelles. Articles 2 et 3 à peine distincts l'un de l'autre, à peu près de même longueur ; les articles suivants sont chacun sensiblement de longueur égale aux articles 2 et 3 réunis ; leur largeur diminue graduellement du 3e au dernier. Bord postérieur des hanches droit, bord interne renflé surtout chez le mâle, et garni d'une pilosité abondante. Les articles sont peu saillants du côté interne (même le 3e) ; au contraire, sur la face ventrale, leur extrémité est très en saillie sur la base de l'article suivant (sauf pour le 2e) et, lorsque la patte est mal orientée, cette saillie ventrale peut paraître interne surtout pour le 3e article. Glandes coxales homogènes.

Appendices génitaux du mâle monoarticulés.

SPECIES INCERTÆ SEDIS :

NANNOPHILUS BOLIVIANUS Silvestri, 1897.

(Silvestri, 1897 ; Attems, 1903.)

Bolivie.

NANNOPHILUS BORELLII (Silvestri, 1895).

(*Geophilus Borellii*, Silvestri, 1895.
Nannophilus Borellii, Silvestri, 1897 ; Attems, 1903.)

Paraguay : Rio Apa.

NANNOPHILUS PARAGUAYENSIS (Silvestri, 1895).

(*Geophilus paraguayensis*, Silvestri, 1895.
Nannophilus paraguayensis, Silvestri, 1897 ; Attems, 1903.)

Paraguay : Rio Apa.

Ces trois formes, décrites comme dépourvues de pores coxaux, pourraient peut-être appartenir à notre genre *Adenoschendyla*, dont les glandes ne sont visibles qu'après préparation ; le cas serait le même que pour *A. imperfossa*.

NANNOPHILUS BRASILIANUS Silvestri, 1897.

(Silvestri, 1897 ; Attems, 1903.)

Brésil.

NANNOPHILUS LONGITARSIS (Silvestri, 1895).

(*Geophilus longitarsis*, Silvestri, 1895.
Nannophilus longitarsis, Silvestri, 1897 ; Attems, 1903.)

Paraguay.

Autant qu'on en peut juger, ces deux espèces devraient appartenir au genre *Schendylurus*.

Genre MESOSCHENDYLA (Attems, 1909).

(*Mesoschendyla*, sous-genre, Attems, 1909, p. 19.)

En ce qui concerne ce genre, nous ne possédons d'autres données de valeur générique que celles que nous puisons dans l'ouvrage précité, et qui sont les suivantes :

Mandibule avec une lame dentée de 8 dents aiguës, paraissant divisée en 3 blocs de 3, 3, 2.
Deuxièmes mâchoires à ongles pectinés.
Champs poreux dans la moitié antérieure du corps seulement.
Pattes terminales de 7 articles. Les hanches ne présentent qu'un seul pore.

Ce dernier caractère est tout à fait remarquable. Il est très rare ; il n'est connu que chez les genres *Schendylops* et *Mesoschendyla*, qui ne ren-

ferment chacun qu'une espèce ; on verra plus loin que, pour *Schendyla javanica*, il y a eu erreur d'interprétation (1). C'est d'ailleurs le seul caractère qui permette de distinguer ce genre des *Schendylurus* (*s. s.*), avec lesquels il doit avoir les plus grandes affinités, à en juger par la description de l'espèce. Il est vrai que nous sommes dans l'ignorance complète de la structure des parties pleuro-coxosternales des deuxièmes mâchoires, dont on connaît l'importance. La place que nous lui donnons dans la systématique ne peut donc être qu'absolument provisoire.

Une seule espèce de la côte occidentale d'Afrique.

MESOSCHENDYLA MONOPORA (Attems, 1909).

(*Schendyla* [*Mesoschendyla*] *monopora*, Attems, 1909, p. 19.)

Ile de la Possession. Kamaggas, Klein Namaland.

Genre HAPLOSCHENDYLA Verhœff, 1900.

(*Haploschendyla*, sous-genre, Verhœff, 1900, p. 485 ; Attems, 1903. *Haploschendyla*, genre, Brölemann et Ribaut, 1911.)

Arc médian du labre constitué par une succession de dents tuberculeuses, continuées, dans l'épaisseur du pli labial, par un épaississement ou racine. Les ongles des deuxièmes mâchoires présentent sur leurs deux arêtes des épines assez nombreuses, mais qui ne sont pas en contact et ne forment pas un peigne continu, comme dans les genres précédents. Le bord postérieur du coxosternum des deuxièmes mâchoires est empâté dans la soudure pleuro-coxale. Les pleurites sont normalement développés, c'est-à-dire que leur angle interne ne dépasse pas en avant le niveau des pores métamériques. Des champs poreux. Les hanches des pattes terminales sont dépourvues de glandes coxales. Pattes terminales de 7 articles.

Ce genre se distingue de tous les autres par l'absence totale de glandes dans les hanches de la dernière paire de pattes, ce qui constitue un fait exceptionnel dans le groupe des *Schendylina*.

Sur les trois espèces qui rentrent dans ce genre, deux n'ont pu être examinées, et la troisième n'est connue que par un exemplaire femelle incomplètement développé. Tout élément de comparaison manque donc, et nous ne pouvons que nous référer, pour plus amples détails, à la description de l'espèce suivante. Cependant il est bon de mettre en relief la structure de l'ongle des deuxièmes mâchoires de l'individu analysé. Cet

(1) Voir page 157, *S. javanica* ; et Appendice, *Schendylops*.

ongle, par sa forme générale, rappelle plutôt celui des *Schendylurus* que celui des *Schendyla* ; il est graduellement acuminé, non excavé dans sa concavité, et ses deux arêtes sont garnies de prolongements. Toutefois ces prolongements n'ont pas la forme des dents à bords en grande partie parallèles, qu'on observe si constamment chez les formes américaines et africaines ; elles affectent beaucoup plus la forme d'épines graduellement effilées depuis la base ; en outre, elles ne sont pas en contact, même à la base. On pourrait objecter que, l'individu examiné n'étant qu'incomplètement développé, cette structure ne présente qu'un caractère transitoire. Nous nous référons à ce sujet à ce qui a été dit à propos de *Schendylurus* (*Ploutoschendylurus*) *Gounellei*, dont les pulli sont pourvus d'un ongle identique à celui des adultes. Il y a donc lieu de considérer, jusqu'à plus ample informé, la structure de *Haploschendyla* comme un terme de passage entre celle des ongles entièrement pectinés des *Schendylurus* et celle des ongles épineux que nous allons avoir l'occasion de constater chez certaines espèces européennes. D'ailleurs un terme de passage analogue, mais plus voisin de l'ongle épineux, nous est fourni par le genre suivant, *Hydroschendyla*.

La forme des champs poreux est également de nature à retenir l'attention, situés qu'ils sont en arrière de la ligne qui joindrait la paire postérieure de grandes soies marginales. Mais le développement de ces organes est trop intimement lié à la croissance de l'animal pour qu'on puisse attacher beaucoup d'importance à la position qu'ils affectent chez l'immature.

Les espèces de ce genre se rencontrent dans le bassin méditerranéen.

CLEF DES ESPÈCES DU GENRE HAPLOSCHENDYLA.

1. (2). — Écusson céphalique à ponctuations fortes, subsériées. — Tergites ponctués. — Lame prébasale invisible.
H. barbarica (Meinert).

2. (1). — Écusson céphalique sans ponctuations spéciales. — Tergites lisses. — Lame prébasale invisible ou visible.

3. (4). — Écusson céphalique étroit, en ovale longitudinal, laissant à découvert une grande partie des forcipules. — Lame prébasale invisible. — Dents du labre nombreuses (? 27), dépassant sensiblement en dehors la moitié de la largeur des pièces latérales. *H. europæa* (Attems).

4. (3). — Écusson céphalique un peu plus long que large, subrectangulaire, cachant en grande partie les forcipules. — Lame prébasale visible. — Labre avec 10 dents tuberculeuses médianes, suivies de chaque côté de 4 dents crochues, dont la dernière est loin d'atteindre la moitié des pièces latérales.
H. Bordei Bröl. et Rib.

HAPLOSCHENDYLA BARBARICA (Meinert, 1870).

(*Geophilus barbaricus*, Meinert, 1870.
Nannophilus barbaricus, Silvestri, 1896 ; Silvestri, 1898.
Schendyla [*Haploschendyla*] *barbarica*, Verhœff, 1900 ; Verhœff, 1901 ; Attems, 1903).
(Non syn. : *Geophilus barbaricus* Gervais = *Orya barbarica*).

Algérie ; Tunisie ; Sicile.

HAPLOSCHENDYLA EUROPÆA (Attems, 1903).

(*Pectiniunguis europæus*, Attems, 1903, p. 191 ; Chamberlin, 1904.)

Korfu.

Bien que nous n'ayons pas eu entre les mains de représentant de cette espèce, nous croyons, d'après la description publiée, pouvoir la ranger dans le genre *Haploschendyla*, tel que nous l'avons défini.

HAPLOSCHENDYLA BORDEI Bröl. et Rib., 1911.
(Fig. 100 à 109.)

(Brölemann et Ribaut, 1911, p. 221.)

♀ : jeune : longueur, 12^{mm},50 ; largeur, 0^{mm},50. — 51 paires de pattes.

Écusson céphalique un peu plus long que large, dans la proportion de 7 à 6, couvrant en grande partie les forcipules ; à bords antérieur et postérieur rectilignes, le premier indistinctement échancré au milieu ; bords latéraux régulièrement convexes. Pilosité médiocre.

Lame prébasale visible. — Antennes moyennes.

Zone prélabiale dépourvue d'aire clypéale, avec 12 soies disposées 2 + 6 + 4, plus 2 sétules immédiatement en avant du labre ; sutures pleurales usuelles distinctes. Labre à éléments distincts ; arc médian de 10 dents tuberculeuses, auxquelles font suite de chaque côté 4 petites dents crochues, dont la dernière est loin d'atteindre la moitié de la largeur de la pièce latérale correspondante. Les pièces latérales sont limitées en avant par une bande claire transversale, en avant de laquelle existe encore une plage non réticulée ; l'écart entre les pointes internes de ces pièces est égal environ à 1/4 de la largeur totale du labre.

Lame dentée de la mandibule divisée en 3 blocs de 3 dents chacun, au total 9 dents.

Premières mâchoires pourvues de palpes bien développés. Toutes les parties sont distinctes, mais avec un petit nombre de soies (1 sur le prolongement coxal et 2 sur l'article terminal des mâchoires).

Pleurites des deuxièmes mâchoires ne dépassant pas, à l'intérieur, le niveau des pores

métamériques ; soudure pleuro-coxale du type empâté. Ongles pectinés sur leurs deux arêtes ; les dents du peigne sont peu nombreuses (5) et ne sont pas en contact, même à la base ; elles occupent la moitié de la longueur totale de l'ongle.

Tergite forcipulaire large, à peine moins large que la base du segment forcipulaire ; ses bords sont peu convergents. Bord interne des pleures oblique sinueux. Coxosternum large, à bord antérieur faiblement échancré, laissant poindre les angles arrondis des coxoïdes ; pilosité rare et assez longue. Les articles suivants sont courts ; le profil de l'arête interne est anguleux mais sans dentelure. Griffe longue, rapidement amincie, inerme à la base, lisse dans sa concavité.

Tergites brillants avec les deux sillons usuels. La région comprise entre les sillons est un peu déprimée et un peu moins lisse que les côtés. Pas de ponctuations distinctes. La pilosité, qui est médiocre en avant, devient plus longue vers l'arrière, tout en restant clairsemée.

Sternites unis, sans ponctuations distinctes, avec, sur les sternites antérieurs, une fossette médiane qui se transforme en arrière en un faible sillon incomplet. Pores ventraux groupés sur un champ en losange transversal sur les sternites 2 à 18. Champs poreux paraissant peu fournis (16 pores au septième sternite), placés entièrement en arrière de la ligne qui joindrait les grandes soies marginales postérieures. Pilosité longue vers l'avant, s'allongeant encore vers l'arrière ; l'avant-dernier sternite ne présente que deux paires marginales de longues soies.

Dernier tergite large, arrondi en demi-circonférence, couvrant en grande partie les hanches terminales. Pas de pleurite contre le dernier prétergite. Dernier sternite court et large, plus de deux fois plus large à la base que long, à bords latéraux faiblement convergents, à bord postérieur rectiligne ; deux paires marginales de grandes soies.

Hanches des pattes terminales comprimées latéralement ; la silhouette du bord externe égale une fois et demie la largeur de la hanche. Pas de glandes coxales. Poils peu nombreux (4 ou 5) sur la face inférieure et latérale (♀). Pattes terminales de 7 articles, plus longues et un peu plus épaisses (♀) que les précédentes, avec de longs poils disséminés et d'autres plus courts et nombreux sur la face ventrale des articles 3, 4 et 5. Le septième article est au moins aussi long que le précédent ; il est dépourvu de griffe, mais présente à sa place un bourgeon conique épineux.

Le ♂ est inconnu.

Une jeune femelle de « Aberkan — Kabylie » (de Borde).

Cette espèce diffère de *H. barbarica* par l'absence de toute ponctuation sur l'écusson céphalique, les tergites et les sternites ; par la présence d'une pilosité longue sur les sternites (ceux-ci sont dits « subglabræ » chez *barbarica*) ; enfin par une lame prébasale découverte, alors qu'elle est invisible chez l'espèce de Meinert. — De *H. europæa* notre espèce se distingue par un écusson céphalique plus large, couvrant en grande partie les forcipules ; par la structure du labre, dont les dents sont moins nombreuses (si la figure donnée par Attems du labre d'*europæa* est fidèle, celui-ci aurait environ 27 dentelures, dont la dernière, externe, dépasserait sensiblement la moitié de la largeur de la pièce latérale correspondante). La femelle étudiée a aussi un nombre de champs poreux plus

restreint que ses deux congénères, mais cette différence peut n'être due qu'à un développement incomplet.

Genre HYDROSCHENDYLA Bröl. et Rib., 1911.

(Brölemann et Ribaut, 1911, p. 193.)

Ce nouveau genre a pour type *Geophilus submarinus* Grube.

Il est essentiellement caractérisé par :

1° L'arc médian du labre formé par l'accolement de quelques larges callosités à peine saillantes, prolongées à l'intérieur du pli labial par une racine également large et courte ; 2° les deuxièmes mâchoires dont les ongles sont épineux, les pleurites normalement développés et la soudure pleuro-coxale empâtée ; 3° l'absence de champs poreux ; 4° la présence des glandes homogènes au nombre de deux dans chaque hanche terminale ; 5° les pattes terminales composées de sept articles.

L'absence de champs poreux rapproche ce genre de *Brachyschendyla* ; mais la constitution de l'arc médian du labre l'en sépare très nettement.

Le genre *Hydroschendyla* ne comprend actuellement qu'une espèce, *H. submarina*.

HYDROSCHENDYLA SUBMARINA (Grube, 1869).

(Fig. 110 à 118.)

Geophilus [*Schendyla*] *submarinus*, Grube, 1869 ; Pocock, 1889 ; Plateau, 1890 ; Pocock, 1900.

Geophilus submaritima D. W. T[hompson], 1889.

Geophilus submarinus, var. *egregia*, Latzel in Moniez, 1890 ; Plateau, 1890.

Schendyla submarina, Camus, 1892.)

(An. syn? : *Schendyla submarina*, Berlese, 1882 ; Silvestri, 1903.)

Nous avons étudié cette espèce d'après des individus provenant des côtés de l'Océan et de la Méditerranée : Jersey, Trinité-sur-Mer (Morbihan), Piriac (Loire-Inférieure), Banyuls-sur-Mer (Pyrénées-Orientales).

Pour les individus des côtes de l'Océan, nous avons observé les nombres de paires de pattes suivants : ♂ 45 à 49, le plus fréquemment 47 ; ♀ 49 à 51, le plus fréquemment 49. Pour 7 individus de la côte méditerranéenne, nous avons trouvé 51 chez le ♂ et 53 chez la ♀.

Longueur maxima observée, 37 millimètres.

Écusson céphalique ovalaire, tronqué en avant et en arrière, plus long que large (rapport : 1,25). Articles des antennes assez allongés ; le 4e est une fois et demie plus long que large. Lame prébasale visible sur toute sa largeur.

Zone prélabiale environ deux fois plus large que longue, séparée des pleures céphaliques sur toute sa longueur. Pas d'aire clypéale. Deux poils postantennaires ; en arrière de ceux-

ci, 3 ou 4 poils ; contre le labre, 1 à 2 poils très courts. Pas de plage lisse en avant du labre.

Arc médian du labre constitué par une série de 2 à 7 (1) callosités larges, peu saillantes, dont le bord libre est souvent en partie rectiligne ; l'épaississement qui forme ces callosités se prolonge à l'intérieur du pli labial de manière à former à chacune de celles-ci une racine courte et large. Les pièces latérales sont très développées, surtout dans leur partie duplicaturée, de telle sorte que l'échancrure du labre est profonde et étroite. La portion de leur bord libre faisant partie de l'échancrure porte de 3 à 6 dents triangulaires aiguës. Elles sont nettement délimitées en avant par une bande claire non réticulée qui se poursuit sans interruption d'un côté à l'autre du labre. L'espace compris entre les angles internes des pièces latérales est égal à environ le cinquième de la largeur totale du labre. La dénivellation entre le lobe antérieur et le lobe postérieur des pièces latérales est presque nulle.

Lame dentée des mandibules formée de 8 à 12 dents aiguës réparties généralement en 3 blocs, rarement en 2. La répartition est variable individuellement et même selon la mandibule d'un même individu. Les combinaisons rencontrées sont : 3,3,6 — 3,3,5 — 3,2,6 — 3,3,4 — 2,3,5 — 2,4,4 — 3,3,3 — 3,7 — 4,4. — L'angle dorsal du tronc est complètement effacé, de sorte que la base de la lame dentée se trouve sensiblement dans le prolongement du bord dorsal du tronc.

Palpes des premières mâchoires peu développés, arrondis à l'extrémité ; en général, celui du coxosternum fait saillie latéralement, tandis que celui de l'article basilaire est complètement rabattu sur la face dorsale. Télopodite biarticulé, distinct du coxosternum ainsi que le prolongement médian. Coxosternum entièrement réticulé et complètement glabre.

Ongles des deuxièmes mâchoires munis sur leurs deux arêtes de quelques épines localisées à la base de la concavité ; rarement le bord dorsal en est dépourvu. Les nombres observés sont : 5 + 4, 4 + 4, 4 + 2, 3 + 3, 3 + 2, 2 + 1, 2 + 0, 1 + 0 (le premier chiffre se rapporte au bord ventral, le deuxième au bord dorsal). Le bord ventral de l'ongle est lamelleux au delà des épines sur environ son tiers distal. Fémur plus large à la base qu'à l'extrémité. Coxosternum muni d'une vingtaine de poils sur sa partie médiane, entièrement réticulé. La longueur de la partie libre duplicaturée de son bord externe est égale à environ la moitié de la distance entre le pore métamérique et le condyle fémoral. Soudure pleuro-coxale empâtée. Pleurite ovalaire, plus long que large, à grand axe peu incliné sur celui du corps. Pores métamériques entourés d'un bourrelet chitineux complet ou presque complet; la distance entre eux est environ trois fois et demie plus grande que celle d'un pore à l'angle postéro-externe correspondant du coxosternum.

Le coxosternum des premières mâchoires et celui des deuxièmes sont distincts l'un de l'autre sur la partie médiane.

Tergite forcipulaire à côtés rectilignes, convergents en avant, laissant entièrement à découvert le bord externe des pleures forcipulaires. Coxosternum profondément échancré au milieu ; au fond de l'échancrure se trouvent deux faibles saillies (angles des coxoïdes). Griffes atteignant ou dépassant légèrement le bord frontal. Leur tranchant porte de loin en loin quelques fines incisures dans chacune desquelles se trouve enchâssée une minuscule épine (griffe crénelée). Pas trace de dents à la base des griffes. Bord interne des trois articles munis d'un tubercule arrondi peu développé.

Tergites bisillonnés, assez pubescents. Sternites avec une impression longitudinale vague occupant le tiers moyen, peu pubescents. Poils marginaux bien dévoloppés. Pas de champs poreux ; mais, sur le tiers antérieur du corps, on rencontre quelques pores épars situés principalement à la hauteur des poils marginaux postérieurs.

Eupleurium à rangées 1, 2 et 3 complètes ; la rangée 4 est représentée seulement par le

(1) Chez des individus de Banyuls-sur-Mer et du Cap-Creux (Pyrénées-Orientales) et même chez un individu de Trinité-sur-Mer, les callosités étaient ou très effacées ou réduites au nombre 2.

sclérite 4γ ; sclérite 2α non séparé du prétergite. Stigmates ronds sur toute l'étendue du corps. Dernier pleurite stigmatifère séparé du tergite correspondant.

Segment terminal. — Tergite de développement normal dans les deux sexes. Pas de pleurite contre le prétergite. Sternite plus large que long (3/2), en trapèze à côtés fortement convergents, à pilosité uniforme chez la ♀, beaucoup plus abondante sur la partie postérieure chez le ♂. Pattes terminales très épaissies et à peu près également dans les deux sexes, densément pileuses surtout chez le ♂. Hanches à bords postérieur et interne droits. Le 3e et le 4e article sont plus larges que longs ; le dernier est quatre fois plus court et trois fois plus étroit que l'avant-dernier. L'ongle est représenté par un tubercule conique fortement développé, très distinct de l'article, muni d'une épine qui s'insère latéralement, ou quelquefois inerme. Glandes coxales homogènes, au nombre de deux dans chaque hanche. Pores généralement cachés sous le sternite.

Appendices génitaux du mâle biarticulés. Appendices génitaux de la femelle très développés, à peu près aussi longs que larges.

Côtes du Royaume Uni (Bexhill, Plymouth, Polperro, Pormarnock, coast of Galway) ; Jersey. Côtes de France (Banyuls-sur-Mer, Piriac, Pornic, Roscoff, Trinité-sur-Mer, Villerville). Côtes de Danemark (Moëns Klint). Côtes de Suède (Gotland). ? Côtes d'Italie (Portici).

Remarque I. — La description que nous donnons diffère par quelques points essentiels de celle donnée par Grube : 1° présence de 2 + 2 glandes coxales ; 2° existence de dents dans l'échancrure du labre ; 3° existence de palpes ; 4° bistriation des tergites.

Il semble donc *a priori* que nous ayons eu affaire à une tout autre espèce que celle de Grube. Telle n'est cependant pas notre opinion. A la vérité, nous n'avons pas eu à notre disposition des exemplaires de Saint-Malo, lieu d'origine de ceux décrits par Grube, mais il nous paraît impossible d'admettre qu'une forme toute spéciale, ayant le même genre de vie, se rencontre sur ce point de la côte, alors que les individus que nous avons étudiés, provenant de Jersey, de Trinité-sur-Mer, de Piriac et même de Banyuls-sur-Mer, montrent une remarquable constance de caractères. Il n'est pas, du reste, illogique d'admettre que Grube ait pu commettre quelques erreurs dans l'interprétation de détails difficiles à observer. Nous ferons en effet remarquer que les pores coxaux sont à peu près invisibles sur l'animal non préparé à la potasse, que les dents du labre, qui ne sont nettes que sur les pièces latérales, ne peuvent que très difficilement être aperçues sans une dissection des parties buccales, et enfin que les palpes sont extrêmement courts et généralement cachés par les parties correspondantes des mâchoires, et qu'en outre Grube comparait, comme cela ressort des commentaires qui accompagnent la des-

cription, les caractères des mâchoires de *Geophilus submarinus* à ceux indiqués par Meinert comme définissant le genre *Geophilus* (*maxillæ primi paris processibus longioribus instructæ*). Il est plus extraordinaire que Grube n'ait pas observé les sillons longitudinaux des tergites.

Remarque II. — D'Arcy W. Thompson, dans un petit article publié en 1889 dans la *Nature anglaise* (Thompson, 1889), annonça la capture de *Geophilus submarinus* (1) dans l'île de Jersey et ajouta que, d'après Latzel, les exemplaires de cette provenance présentaient quelques différences avec le type de Grube et devaient probablement être considérés comme représentant une variété bien caractérisée. Quelques mois après, Moniez (Moniez, 1890, p. 149), parlant de cette variété, a indiqué le nom de *Geophilus submarinus* var. *egregia* Latz. Aucune description n'a été donnée de cette forme de Jersey.

M. le Pr R. Latzel a eu l'amabilité de nous donner les renseignements suivants à ce propos :

« Im Jänner 1889 erhielt ich von Prof. d'Arcy W. Thompson, University College in Dundee, Scotland, eine Geophilide, die ihm als « wahres meerbewohnendes Tier » von der Insel Jersey zugeschickt worden war. Meine sorgfältige Untersuchung und Vergleichung ergab, dass es sich um ein aberrantes Individuum von *Geophilus submarinus* Grube handle. Die Untersuchung des Kopfes (der Mundteile) ergab, dass diese Grube'sch Geophilidenart der Gattung *Schendyla* Bergs. o. Mein. einzureihen ist und als *Schendyla submarina* bezeichnet werden darf. In allen wesentlichen Punkten mit der Grube'schen Beschreibung des *Geophilus submarinus* übereinstimmend, fiel die Masszahl der Körperlänge auf. Während diese nach Grube 25 mm. beträgt, mass dass in Rede stehende Tier von Jersey 39 mm. und war ca 1,3 breit (gegen 1,2 nach Grube). Deshalb und weil es sich durch sehr dicke, 5-gliedrige Analbeine, durch 2 Paare grosser, bedeckter Pleuralporen und durch Behaarung in der Hinterhälfte des Körpers auszeichnete, habe ich das Tier in einem Brief an Prof. Thompson als *Schendyla submarina* var. *egregia* mihi bezeichnet. Ich glaubte, dass Herr Prof. Thompson für die Veröffentlichung dieser

(1) D. W. T. a écrit par erreur *Geophilus submaritima*.

Varietät sorgen werde und habe selbst nichts veranlasst. Prof. Thompson scheint darüber nichts publiziert zu haben, weshalb ich auch mit keinem Sonderabzug dienen kann. — Das einzige Individuum war wahrscheinl. ein Männchen mit 47 Beinpaaren. Ob es sich um eine konstante Abart handelt oder ob das Tier unter ganz besonders günstigen Lebens- speziell Ernährungsverhöltnissen stand, weiss icht nicht zu beurteilen. »

La variété *egregia* différerait donc du type de Grube par les pattes terminales de 6 articles (au lieu de 7), par la présence de 2 + 2 pores coxaux et par la pilosité de la moitié postérieure du corps.

En ce qui concerne la pilosité, Grube dit bien « corpus parce pilosum », mais il faut reconnaître que le sens de cette expression n'est pas très précis et dépend des termes de comparaison auxquels Grube pouvait se rapporter en l'écrivant et que nous ne connaissons pas. Quant à l'absence de pores coxaux, nous avons vu précédemment ce qu'il fallait en penser. Reste le nombre des articles des pattes terminales ; mais nous sommes convaincus que Latzel s'est trouvé en présence d'un individu anormal, car une différence aussi importante, si elle était réelle, n'aurait pas existé sans beaucoup d'autres que le savant autrichien n'aurait pas manqué de signaler. Il ne s'agirait point d'une variété, mais bien d'une espèce et vraisemblablement d'un genre complètement différent. Ajoutons que les exemplaires provenant de Jersey que nous avons étudiés sont identiques à ceux de la côte française, tant océanique que méditerranéenne. Nous estimons que *Geophilus submarinus* var. *egregia* doit être purement et simplement considéré comme synonyme de *Hydroschendyla submarina* (Grube).

REMARQUE III. — Berlese (Berlese, 1882, fasc. XCVII, n° 5, 1 VIII 1893) cite la *Schendyla submarina* de Portici. Il en donne plusieurs figures et entre autres un dessin du labre, qui ne répond en rien au labre de l'espèce de Grube. Un observateur averti arrive à distinguer au centre de l'arc médian des ondulations larges et qui sont probablement les callosités observées chez les individus du nord ; mais à ces callosités font suite des dentelures arrondies, qui ne diffèrent guère des précédentes. L'arc médian n'offre pas cette échancrure profonde et étroite, qui donne un

aspect si particulier au labre de *H. submarina*. De plus, l'arc médian, s'il faut en croire la figure de Berlese, occuperait toute la largeur de l'organe; il serait nettement délimité en avant par une fissure au-dessus de laquelle se placeraient les pièces latérales triangulaires, transverses, près de quatre fois plus larges que longues et parfaitement circonscrites de toutes parts. Cette structure est tellement peu en harmonie avec celle que nous avons reconnue chez nos exemplaires français et anglais que nous en sommes réduits à nous demander si Berlese (ou plutôt Silvestri, qui a collaboré avec Berlese pour la partie des Myriapodes) a eu sous les yeux une forme distincte ou s'il a mal interprété ses préparations.

La citation de Silvestri (Silvestri, 1903) de *H. submarina* sur la plage de Portici se réfère manifestement aux exemplaires cités dans l'ouvrage de Berlese.

Genre SCHENDYLA Bergsö og Meinert, 1866.

(Bergsö et Meinert, 1866; Meinert, 1870; Latzel, 1880; Berlese, 1882; Bollman, 1893; Verhœff, 1900; Attems, 1903; Attems, 1909; Brölemann, 1909; Brölemann et Ribaut, 1911; etc., etc.)

L'arc médian du labre est constitué par une succession de dents tuberculeuses accolées, franchement saillantes et pourvues d'une racine très distincte. Les ongles des deuxièmes mâchoires ne sont jamais pectinés sur toute leur longueur; tout au plus présentent-ils des épines en nombre très restreint (1 à 3) sur l'une de leurs arêtes ou sur les deux. Ils peuvent être complètement inermes. L'angle interne des pleurites des deuxièmes mâchoires n'est jamais prolongé en avant au delà du niveau des pores métamériques. La soudure pleuro-coxale est du type empâté. Les pores ventraux ne font jamais défaut; ils débutent généralement sur le deuxième sternite et se poursuivent sur un nombre de somites variable mais non supérieur (jusqu'ici), à la moitié du nombre total des somites du corps; ils sont disposés de telle sorte qu'ils débordent en avant et en arrière la ligne qui relierait les grandes soies marginales de la paire postérieure. Les hanches terminales abritent chacune deux glandes homogènes pourvues d'un conduit déférent chitinisé; par suite, les pores sont bien distincts au nombre de 2 + 2. Pattes terminales de 7 articles.

La combinaison des caractères ci-dessus énoncés est la seule qui puisse s'appliquer au genre *Schendyla*, tel que nous le concevons aujourd'hui. Il est évidemment très voisin de notre nouveau genre *Brachyschendyla*, mais s'en distingue essentiellement, comme on le verra plus loin, par la présence de champs poreux ventraux, bien caractérisés tant par leur développement que par le nombre des pores qui les composent et par leur position. Il est également apparenté à *Haploschendyla*, genre dont les

espèces peu nombreuses sont encore peu connues, mais qu'il est facile néanmoins de reconnaître à l'absence de pores coxaux. Le genre *Schendyla* est enfin beaucoup plus éloigné de *Hydroschendyla*, auquel la forme archaïque de son labre assigne une place à part, et qui d'ailleurs est dépourvu de champs poreux ventraux.

Parmi les organes qui n'ont pas été envisagés dans la diagnose du genre, il y a lieu de mentionner la structure des hanches des pattes terminales. Chez bon nombre d'espèces, le bord interne libre des hanches semble avoir subi une compression approximativement dorso-ventrale, le bord est alors aminci en bourrelet ou arête arrondie, dont le profil donne une ligne arquée partant du niveau de l'angle postérieur du sternite et se perdant dans le voisinage et à peu près à moitié du bord postérieur de la hanche. Ce bourrelet est toujours plus densément pileux que le reste de la hanche et plus fortement chez le mâle que chez la femelle. Chez S. (*Echinoschendyla*) *zonalis*, ce bourrelet peut être nul ou indistinct.

On sait que les premières mâchoires sont toujours pourvues de palpes latéraux, contrairement à ce qu'on supposait jusqu'ici.

L'eupleurium est généralement composé suivant le type connu de S. (*Echinoschendyla*) *Vizzavonæ*.

La pilosité ne présente rien de saillant ; cependant c'est dans ce genre et le suivant que les grandes soies marginales des sternites, et notamment la paire postérieure, acquièrent de l'importance par suite des comparaisons qu'elles permettent d'établir entre les positions des champs poreux de différentes espèces. Les caractères tirés de la pilosité, pas plus que ceux qui précèdent, ne semblent pouvoir être utilisés quant à présent pour la systématique.

Par contre, il est deux organes qui présentent dans leur structure des oscillations si constantes que nous les avons jugés de nature à caractériser des coupes subgénériques ; ce sont : la lame dentée des mandibules et l'ongle des deuxièmes mâchoires.

Tantôt la lame dentée est divisée en blocs, comme nous avons vu le cas se produire dans toute l'échelle des *Schendylina* ; le nombre des blocs est de 3 ou 4 (le premier chiffre est le plus fréquent) ; quant au nombre de dents, il est éminemment variable : il oscille entre 7 et 10, mais le

chiffre prédominant paraît être 9. Tantôt la lame dentée ne présente aucune trace de division, et alors le nombre des dents est un peu moins élevé que dans le cas précédent ; les chiffres observés varient de 6 à 8.

En ce qui concerne l'ongle des deuxièmes mâchoires, ou bien celui-ci peut-être inerme, ou bien l'une de ses arêtes (ou même les deux) est armée d'épines en nombre variable, mais jamais supérieur à 4 par arête, confinées dans la partie proximale. Dans les deux cas, une portion de l'arête ventrale est plus ou moins lamellaire au voisinage de l'extrémité.

Jusqu'ici ces variations se sont trouvées toujours concomitantes, et nous avons, en conséquence, divisé notre genre *Schendyla* eu deux sous-genres, *Echinoschendyla* et *Schendyla s. s.*, suivant la clef dichotomique dressée plus loin.

La structure du labre semble encore confirmer la division adoptée. Chez *Echinoschendyla*, les pièces latérales sont bien développées et bien délimitées, anguleuses intérieurement et circonscrites en avant par une ligne pâle dépourvue de réticulation. L'écart entre les pièces latérales, comparé à la largeur totale du labre, ne s'éloigne guère du rapport de 1 à 3. Les dentelures du labre (arc médian + pièces latérales) sont généralement assez nombreuses et peuvent dépasser 40 (*S.* [*Echinoschendyla*] *Vizzavonæ*) ; tantôt les dentelures des extrémités de l'arc sont peu distinctes des dents tuberculeuses du centre, et le passage des unes aux autres est insensible ; tantôt le passage est brusque, et alors le nombre des dentelures des extrémités de l'arc peut être élevé.

Chez *Schendyla s. s.*, au contraire, les pièces latérales ne sont généralement pas nettement circonscrites en avant ; on ne voit de bande claire chez aucune des trois espèces connues ; elles sont généralement réduites à des plages lisses médiocres, repoussées dans les côtés, l'écart qui les sépare, par comparaison à la largeur totale du labre, étant ordinairement plus élevé que dans le sous-genre précédent. Enfin l'arc est presque entièrement formé de dents tuberculeuses, et c'est à peine si l'on compte deux dents épineuses à chaque extrémité.

La dispersion du genre *Schendyla* paraît être limitée à l'Europe et à l'Afrique méditerranéenne. S'il faut en croire certains auteurs, il existe-

rait également dans d'autres régions de l'hémisphère boréal ; mais ces citations demandent confirmation.

CLEF DES SOUS-GENRES DE SCHENDYLA.

1. (2). — Lame dentée de la mandibule divisée en plusieurs blocs. — Ongles des deuxièmes mâchoires épineux.
Sous-genre *Echinoschendyla*, nov.

2. (1). — Lame dentée de la mandibule non divisée. — Ongles des deuxièmes mâchoires inermes.
Sous-genre *Schendyla s. s.*, nov.

Sous-genre ECHINOSCHENDYLA, nov.

CLEF DES ESPÈCES DU SOUS-GENRE ECHINOSCHENDYLA.

1. (2). — Préfémur des pattes terminales beaucoup plus saillant du côté interne que l'article suivant, surtout chez le mâle. — Griffe forcipulaire crénelée.
S. mediterranea Silv.

2. (1). — Préfémur des pattes terminales pas plus saillant du côté interne que l'article suivant. — Griffe forcipulaire non crénelée.

3. (4). — Dernier article des pattes terminales au moins aussi long que le précédent. — Articles des antennes très allongés ; au quatrième, le rapport de la longueur à la largeur est égal à 1,6. — Dents médianes du labre nettement distinctes des latérales, qui sont très effilées et au nombre d'une dizaine de chaque côté. — Stigmates ovales. — 51 à 53 paires de pattes. — Grande espèce pouvant atteindre 45 millimètres de long.
S. Vizzavonæ Lég. et Dub.

4. (3). — Dernier article des pattes terminales beaucoup plus court que le précédent. — Articles des antennes moyennement allongés ; au quatrième, le rapport de la longueur à la largeur est égal au maximum à 1,3 et en général à 1,2. — Passage des dents médianes du labre aux latérales insensible. Ces dernières sont en général courtes et triangulaires. Lorsqu'il est possible de les distinguer des médianes, on n'en compte pas plus de 5 de chaque côté. — Stigmates ronds. — 43 à 49 paires de pattes. — Petite espèce atteignant au maximum 27 millimètres de long.
S. zonalis Bröl. et Rib.

SCHENDYLA MEDITERRANEA Silvestri, 1898.

(Fig. 151 à 158.)

(Silvestri, 1898, p. 242 ; Attems, 1903 ; Brölemann, 1904.)

Cette espèce, découverte en Sicile et en Sardaigne par Silvestri, a été retrouvée par l'un de nous sur le littoral français. C'est d'après des indi-

vidus des Alpes-Maritimes et de Banyuls-sur-Mer que nous complétons la diagnose du myriapodologiste italien.

47 à 53 paires de pattes.

Écusson céphalique subrectangulaire, un peu plus long que large ; bords antérieur et postérieur rectilignes, bords latéraux arqués de telle sorte que la plus grande largeur de l'écusson se trouve environ au quart postérieur ; tous les angles sont arrondis ou émoussés. Antennes assez courtes, moins de 1/10 de la longueur du corps (17 : 200) ; quatrième article aussi large que long.

Zone prélabiale distincte des pleures céphaliques, sensiblement plus large que longue ; pas d'aire clypéale ; 8 soies en deux rangées, placées 2 et 6 ; une paire de sétules prélabiales.

Arc médian du labre composé, suivant les individus, de 18 à 27 dents ; les dents, tuberculeuses au centre, passent assez insensiblement à la forme triangulaire aiguë et, dans les extrémités de l'arc, à la forme de dents épineuses ; les deux ou trois dents de chaque extrémité affectent cette dernière forme et sont espacées les unes des autres, tandis que les autres dents sont contiguës. Les pièces latérales, bien développées, affectent une forme de triangle étiré et aigu vers l'intérieur ; l'écart qui sépare les angles internes est à la largeur totale du labre environ dans le rapport de 1/4. Ces pièces sont nettement circonscrites en avant par une bande claire, au delà de laquelle commence la réticulation de la zone prélabiale.

La lame dentée des mandibules est divisée en trois blocs ; les dents sont en nombre variable, généralement 3, 3, 3, mais aussi 3, 2, 3 — 2, 3, 3 ou même 3, 3, 4. L'arête dorsale de la mandibule forme, à son extrémité apicale, un talon triangulaire aussi saillant que la dernière dent (dorsale) de la lame dentée, contre laquelle il est appliqué.

Premières mâchoires à éléments distincts, pourvues de deux paires de palpes externes arrondis ; deux soies sur le prolongement coxal et deux sur l'article apical de la mâchoire.

Deuxièmes mâchoires à coxosternum large et court. L'écart entre les pores métamériques est à la largeur totale du coxosternum au niveau des pores environ dans la proportion de 3 à 4. Pilosité assez abondante, formant de chaque côté une rangée oblique (un peu arquée) de 4 soies et, en arrière de celle-ci, un amas variant de 4 à 8 soies plus courtes. Soudure pleuro-coxale empâtée. Arête ventrale de l'ongle lamellaire dans sa partie distale et armée d'une ou deux épines robustes non loin de la base.

Tergite forcipulaire large et court, à côtés convergents. Lame prébasale invisible. Bord interne des pleures faiblement concave, laissant largement à découvert le coxosternum. Le bord antérieur de ce dernier est proéminent ; il est faiblement échancré au milieu et laisse parfois poindre l'angle interne tantôt aigu tantôt arrondi des coxoïdes. L'arête interne du fémoroïde est tuberculée en son milieu. La griffe présente à sa base un talon à peine saillant ; sa concavité est caractérisée par une lame tranchante translucide, interrompue par plusieurs (environ 4 ou 5) encoches (griffe crénelée) ; cette lame translucide peut, chez certains individus, être usée, et dans ce cas la concavité de la griffe est simplement ondulée, et les crénelures ne se reconnaissent qu'aux canaux qui la jalonnent.

Les champs poreux manquent constamment sur le premier sternite ; ils débutent sur le second et se poursuivent jusqu'au 13[e] ou 16[e] sternite. Silvestri indique pour son type un champ poreux unique, en ovale longitudinal, composé de nombreux pores ; sur les échantillons du littoral français, il existe un amas de pores semblable plus ou moins important, comprenant un nombre plus ou moins grand de pores (25 à une centaine), mais cet amas principal est toujours accompagné de deux petits amas formés chacun de quelques (2 à 4) pores seulement, placés symétriquement en avant et tout proche du premier ; ces amas peuvent se fusionner entre eux par l'addition de 2 ou 3 pores pour former une rangée transversale

tangente à l'amas principal; peut-être ces amas ont-ils échappé à Silvestri. L'amas principal est placé de telle sorte qu'il déborde d'une quantité à peu près égale en avant et en arrière la ligne qui relierait les grandes soies marginales postérieures du sternite. Les champs disparaissent assez brusquement. La pilosité des sternites ne présente rien de particulier.

Segment terminal. — Le dernier tergite est court et large, à bords médiocrement convergents. Dernier sternite en trapèze, la largeur à la base égale au moins une fois et demie la longueur. Le bord postérieur est formé de deux arcs très peu saillants séparés par une encoche aiguë; il est accompagné d'une pilosité dense, plus ou moins longue. Les hanches sont comprimées le long de leur bord interne; les lobes qui résultent de cette compression sont peu saillants et densément vêtus de pilosité. Deuxième article annulaire, pas plus large que la hanche. Troisième article considérablement épaissi et gibbeux sur sa face dorso-interne ; cette gibbosité peut même se retrouver, mais à un degré beaucoup moindre, sur les pattes pénultièmes et antépénultièmes ; elle est plus accusée chez le mâle ; elle est plus ou moins caractérisée chez les femelles, chez celles de Banyuls-sur-Mer moins que chez celles de Monaco, par exemple. Le quatrième article est beaucoup moins épaissi que le précédent ; il est néanmoins encore un peu gibbeux, chez le mâle tout au moins. Le dernier article est égal environ aux trois quarts de la longueur de l'article précédent; chez le type, toute la patte est très boursouflée, et le dernier article représente la moitié de la longueur du sixième ; chez une femelle de Banyuls-sur-Mer, il ne représente guère plus du tiers.

Sicile ; Sardaigne; Alpes-Maritimes ; littoral des Pyrénées-Orientales.

Cette espèce est extrêmement voisine de *S.* (*E.*) *zonalis*. Les seuls points sur lesquels puisse s'établir une distinction sont jusqu'ici l'épaississement des pattes anales, tout à fait frappant chez le mâle et la crénelure de la griffe des forcipules.

Les caractères qui distinguent *S.* (*E.*) *mediterranea* de *S.* (*E.*) *Vizzavonæ* sont plus accusés et plus nombreux ; ils sont à chercher dans la dentelure du labre, la concavité de la griffe forcipulaire, la structure des pattes anales, les dimensions du dernier article de celles-ci et l'allongement des articles des antennes.

SCHENDYLA MEDITERRANEA DALMATICA Attems, 1904.

(Attems, 1904, p. 180.)

D'après la description publiée, nous relevons les particularités suivantes :

Longueur 10 millimètres. — 37 (♂) à 39 (♀) paires de pattes.

La griffe forcipulaire est lisse dans sa concavité; elle est armée à la base d'une dent proportionnellement robuste. Les articles précédents sont inermes.

L'ongle des deuxièmes mâchoires est faible, non pectiné (mais est-il inerme ou épineux?).

Lame prébasale visible.

Les sternites 1 à 10 présentent la structure carpophagienne (ce cas serait le seul connu, si

la structure en question est bien caractérisée). Les sternites 2 à 9 sont porteurs d'un champ poreux étroit, émettant en avant deux prolongements, d'où une forme approximative en Y.

Dernier sternite grand, trapézoïdal, à bord postérieur légèrement échancré.

Articles 1 à 6 des pattes anales épaissis, plus chez le mâle que chez la femelle; dernier article grêle, aussi long que le précédent.

Dalmatie : Castelnuovo.

Suivant Attems, cette forme différerait du type par la forme des champs poreux, par le nombre de paires de pattes et par la longueur du dernier article des pattes anales.

Nous ne sommes pas en mesure d'assigner sa vraie place à cette forme, faute de renseignements suffisants.

SCHENDYLA VIZZAVONÆ Lég. et Dub., 1903.
(Fig. 119 à 130.)

(Léger et Duboscq, 1903, p. 319.)

(Non syn. : *Schendyla Vizzavonæ*, Brölemann, 1904 = *S.* [*E.*] *zonalis*.)

La description des auteurs est suffisamment détaillée pour qu'il soit possible de reconnaître cette espèce. Néanmoins il nous paraît utile de lui donner un complément d'après un individu ♀ de 51 paires de pattes, de 43 millimètres de long, provenant de La Force (Corse) à 1 150-1 200 mètres d'altitude.

Articles des antennes allongés ; au 4e le rapport de la longueur à la largeur est 1,6. Lame prébasale visible.

Zone prélabiale plus large que longue (16/10). Deux poils postantennaires; en arrière de ceux-ci, une rangée transversale de 6 poils; contre le labre, deux poils. Pas d'aire clypéale. Pas de plage lisse en avant du labre.

Le labre présente un nombre de dents moindre que celui indiqué par Léger et Duboscq ; il est de 25 pour la partie médiane et de 11 et 8 pour les parties latérales. La distinction des dents latérales et des dents médianes est très nette. Les pièces latérales sont bien délimitées en avant par une bande claire. L'espace qu'elles laissent entre elles est égal à environ le quart de la largeur totale du labre.

Lame dentée des mandibules composée de 9 dents assez aiguës, réparties en 4 blocs (3, 3, 2, 1). Angle dorsal du tronc presque droit et débordant largement la lame dentée.

Palpes du coxosternum des premières mâchoires bien dégagés, ceux du premier article à demi cachés. Arête de l'ongle des deuxièmes mâchoires lamelleuse dans sa moitié distale; la moitié basale de cette arête porte trois à quatre épines longues, s'amincissant progressivement depuis leur base. Fémur plus large à la base qu'à l'extrémité. Coxosternum assez pileux (une trentaine de poils) dans sa partie médiane, réticulé sur toute sa surface. La longueur de la partie libre duplicaturée de son bord externe est égale à la moitié de la distance entre le pore et le condyle fémoral. Soudure pleuro-coxale empâtée ; l'empâtement

se fusionne au bourrelet chitineux du pore métamérique. Ce bourrelet est circulaire et complet. Pleurite beaucoup plus long que large.

Griffe forcipulaire à tranchant lisse.

Tergites bisillonnés.

Poils marginaux des sternites bien développés dès les premiers segments. Chez notre individu, le deuxième sternite porte un champ poreux très rudimentaire formé seulement de trois pores, le champ poreux du troisième comprend 32 pores. Le groupe antérieur, quoique toujours très nettement divisé en deux îlots pairs, tend, dans certains segments, à se fusionner au groupe postérieur. La limite des deux groupes est située au niveau des poils marginaux postérieurs. Le champ poreux du 14ᵉ sternite comprend 57 pores en trois îlots ; celui du 15ᵉ est réduit au groupe postérieur, qui ne comprend plus que 9 pores. La disparition du champ poreux est totale au 16ᵉ segment.

Eupleurium à rangées 1, 2, 3 et 4 complètes ; rangée 5 nulle. Stigmates ovales, à grand diamètre à peu près parallèle à l'axe du corps ; rapport des deux diamètres 3/2 (au 23ᵉ segment). Dernier pleurite stigmatifère séparé du tergite correspondant.

Segment terminal. — Sternite en trapèze plus large que long (4/3), à bord postérieur bilobé et couvert de poils fins et très serrés. Dernier article des pattes terminales de même longueur que le précédent ou plus long (6/5), sans trace de tubercule représentant l'ongle. Bord interne des hanches assez fortement renflé et garni de poils fins et très serrés. Pas de pleurite contre le prétergite.

SCHENDYLA ZONALIS Bröl. et Rib., 1911.

(Fig. 131 à 150.)

(*Schendyla Vizzavonæ*, Brölemann, 1904.
Schendyla [*Echinoschendyla*] *zonalis*, Brölemann et Ribaut, 1911, p. 221.)
(Non syn. : *Schendyla Vizzavonæ*, Léger et Duboscq.)

♂ : 43 à 47 ; ♀ : 45 à 49 paires de pattes. Longueur maxima observée 27 millimètres.

Écusson céphalique un peu plus long que large (11/10), ovale. Articles des antennes d'un allongement assez variable, le rapport de la longueur à la largeur allant, pour le 4ᵉ, de 10/10 à 13/10 ; ce rapport est en général 12/10.

Lame prébasale visible.

Zone prélabiale plus large que longue. Le rapport de la largeur à la longueur est en général 1,55 à 1,70. Chez les individus de Borgotaro (Italie), ce rapport atteint la valeur 2,20. Deux poils postantennaires bien développés ; immédiatement en arrière de ceux-ci, 2 à 7 poils disposés en une ou deux séries transversales ; à une faible distance du labre, 1 à 2 poils très courts, manquant rarement. La réticulation de la zone prélabiale s'étend jusqu'à la limite antérieure du labre et empiète même parfois légèrement sur les pièces latérales. Par contre, chez certains individus (Alpes-Maritimes, Roumanie), il existe une zone lisse en avant du labre. Pas d'aire clypéale. Pleures céphaliques séparés de la zone prélabiale sur toute sa longueur par une bande lisse incolore.

Labre composé d'un arc médian et de deux pièces latérales nettement délimitées en avant par une bande claire, laissant entre elles un espace égal à environ le quart de la largeur totale du labre. Aux dents qui composent l'arc médian fait immédiatement suite la denticulation du bord postérieur des pièces latérales, sans qu'il soit possible de distinguer nettement où elle commence ; en effet, les dents tuberculeuses, émoussées ou pointues au milieu du labre, passent insensiblement sur les côtés à la forme triangulaire. Chez certains individus

des Pyrénées et d'Italie, les dents latérales sont effilées, mais le passage aux dents médianes est tout aussi graduel que chez les individus à dents latérales triangulaires.

Lame dentée des mandibules formée de 7 à 9 dents peu allongées mousses, réparties en 3 ou 4 blocs d'une manière assez variable selon les individus. En général on rencontre la disposition 3, 3, 2, mais on trouve également 3, 3, 3 — 3, 2, 2— 3, 3, 1 — 3, 2, 2, 1. L'angle dorsal du tronc déborde largement la lame dentée ; la plupart du temps il est dentiforme.

Premières mâchoires à palpes latéraux bien développés, mais entièrement cachés respectivement par le coxosternum et l'article basal du télopodite. Prolongement coxal et télopodite bien distincts du coxosternum; télopodite nettement biarticulé.

Ongles des deuxièmes mâchoires lamelleux dans leur moitié distale et constamment épineux vers le milieu de leur concavité. Le nombre des épines varie suivant les individus ; nous en avons observé depuis une jusqu'à quatre. Le bord ventral en est toujours pourvu (1 à 3); le bord dorsal en est très souvent dépourvu et, lorsqu'il en porte, nous n'en avons jamais vu plus d'une. Les différentes combinaisons rencontrées sont : 1 + 0, 2 + 0, 3 + 0, 1 + 1, 2 + 1, 3 + 1 (le premier chiffre correspond au bord ventral, le deuxième au bord dorsal). Fémur plus large à la base qu'à l'extrémité. Le coxosternum porte une vingtaine de poils dans sa partie médiane ; sa réticulation s'arrête en général assez loin du bord externe. La longueur de la partie libre duplicaturée du bord externe est égale à la moitié de la distance entre le pore métamérique et le condyle fémoral. Pore métamérique entouré d'un bourrelet chitineux circulaire complet qui se fusionne avec l'empâtement de la soudure pleuro-coxale. Pleurite ovalaire plus long que large. Distance des pores métamériques entre eux égale à quatre fois la distance d'un pore au bord externe correspondant du coxosternum.

Tergite forcipulaire à côtés convergents, presque droits, laissant entièrement à découvert le bord externe des forcipules. La griffe forcipulaire n'atteint pas ou atteint seulement le bord frontal ; elle est en géneral soit dépourvue de dent à la base, soit munie d'une dent faiblement marquée. Cependant on rencontre quelques individus chez lesquels cette dent devient très proéminente. Tranchant complètement lisse. Fémur avec une légère saillie en gradin vers le tiers distal de son bord interne. Bord antérieur du coxosternum présentant entre les fémurs deux faibles saillies arrondies (angles des coxoïdes) presque toujours en retrait sur l'angle interne de l'articulation coxo-fémorale. Cul-de-sac poreux du canal de la glande venimeuse en épi renflé et assez allongé.

Tergites bisillonnés. Sternites antérieurs présentant un vague sillon médian en avant du champ poreux; ceux dépourvus de champ poreux sont plans. Pilosité rare. Les quatre poils marginaux et les deux poils médians de la rangée postérieure sont bien développés dès le premier sternite ; les autres sont courts même dans la partie postérieure du corps. Les champs poreux apparaissent dès le deuxième sternite ; leur nombre varie entre 11 et 15 et ne dépend nullement de l'origine géographique de l'individu. C'est ainsi que, pour des individus récoltés à Saint-Béat (Haute-Garonne), nous avons observé les nombres suivants : 11 (1 fois), 12 (4 fois), 13 (9 fois), 14 (4 fois), 15 (1 fois). Trois individus de Borgotaro (Italie) ont donné 11, 11 et 12 ; deux individus de Vallauris (Alpes-Maritimes), 13 et 14 ; deux individus de Comana (Roumanie), 11 et 13. Les champs poreux sont en général composés de trois groupes : un impair postérieur et deux pairs antérieurs symétriques, placés immédiatement en avant du premier et beaucoup plus petits que lui. Le groupe postérieur peut présenter des formes diverses, depuis un cercle jusqu'à un ovale transverse deux fois et demie plus large que long. Les deux groupes antérieurs peuvent se fusionner entre eux, et alors il n'est pas rare de les voir se fusionner à leur tour avec le groupe postérieur sur un nombre plus ou moins grand de sternites. Ce fusionnement est quelquefois assez parfait pour que sa trace ait disparu, c'est-à-dire pour qu'il n'existe pas d'étranglement du champ poreux indiquant ce qui revient au groupe posté-

rieur et aux groupes antérieurs. Ces diverses formes de champs poreux se rencontrent dans une même localité. Le groupe postérieur est toujours en arrière du niveau des poils marginaux postérieurs, les groupes antérieurs en avant.

Eupleurium comme chez *S. Vizzavonæ*. Stigmates ronds sur toute l'étendue du corps. Dernier pleurite stigmatifère séparé du tergite correspondant.

Segment terminal. — Tergite de développement normal dans les deux sexes. Pas de pleurite contre le prétergite. Sternite en trapèze plus large que long. Le rapport de la largeur à la longueur varie de 1,50 à 2 chez les individus des Pyrénées, du sud-ouest de la France et de Roumanie ; il varie de 1,18 à 1,35 chez les individus du littoral méditerranéen français et des Apennins. Chez ces derniers, comme on le voit, le sternite est notablement plus allongé. Le bord postérieur est tantôt absolument rectiligne, tantôt légèrement émarginé; la pilosité y est plus courte et plus dense que sur le reste du sternite, surtout dans les formes émarginées. Pattes terminales de 7 articles, peu différentes selon le sexe. La largeur des articles 3, 4 et 5 est à peu près la même; celle du 6e est nettement plus faible, celle du 7e beaucoup plus faible ; en général, les largeurs des trois derniers articles sont comme 12, 9 et 4. Les 5e et 6e articles sont à peu près de même longueur ; la longueur du 7e est égale en général aux deux tiers de celle du 6e, exceptionnellement elle atteint les 8/10. Ongle représenté par un tubercule peu distinct, surmonté d'une épine. Hanche à bord postérieur droit, à bord interne généralement droit et à pilosité peu différente de celle du reste de la hanche ; chez quelques individus du sud-ouest de la France, le bord interne tend à se renfler et sa pilosité à devenir plus courte et plus serrée ; chez les individus du littoral méditerranéen et des Apennins, le renflement paraît être la règle. En général avec le renflement du bord interne de la hanche coïncide l'échancrure du bord postérieur du sternite. Glandes coxales homogènes, s'ouvrant par 2 + 2 pores entièrement ou presque entièrement cachés par le sternite.

Cette espèce est assez voisine de *S. Vizzavonæ* ; mais sa taille beaucoup plus faible, la denticulation du labre moins hétérogène, la faible dimension du dernier article des pattes terminales et la forme des stigmates permettent de l'en distinguer nettement.

Elle a été, sans aucun doute, confondue fréquemment avec *S. nemorensis*, qui vit à côté d'elle, au moins dans toute la région pyrénéenne et sous-pyrénéenne, si ce n'est aussi dans toute sa zone de répartition. Ces deux espèces ont d'ailleurs à peu près le même aspect, et leur confusion est facile si l'on se contente d'un examen superficiel. Aussi il ne nous paraît pas inutile d'insister ici sur les caractères qui les différencient.

Nemorensis.	**Zonalis.**
Ongles des deuxièmes mâchoires inermes.	Ongles épineux.
Lame dentée des mandibules formée d'un seul bloc de dents.	Lame dentée formée de plusieurs blocs de dents.
Pièces latérales du labre très confusément délimitées en avant et laissant entre elles un espace égal aux trois quarts de la largeur totale du labre.	Pièces latérales bien délimitées en avant et laissant entre elles un espace égal seulement au quart de la largeur totale du labre.

Pattes terminales à articles épaissis; troisième article saillant du côté interne chez le mâle.	Articles moins épaissis au moins chez la femelle; troisième article non saillant.
Mâle : 37 à 41 paires de pattes, généralement 39.	43 à 47, généralement 45.
Femelle : 39 à 43 paires de pattes, généralement 41.	45 à 49, généralement 47.

La distinction préliminaire de ces deux espèces au moyen du nombre de paires de pattes ne nous a jamais induits en erreur jusqu'ici.

S. zonalis nous est connue en France : des environs de Toulouse et d'Albi, des Pyrénées centrales et occidentales, des environs de Cannes ; en Italie : de Borgotaro (Émilie) ; en Roumanie : de Comana (Vlasca). Elle ne paraît pas devoir se trouver dans le nord de la France.

Comme on a pu le remarquer d'après la description, cette espèce ne semble pas être encore très fixée. Elle présente des variations individuelles assez étendues, dont la relation avec les localités ne se dégage pas nettement. A ce propos, il est à remarquer que les individus de Roumanie que nous avons examinés sont identiques à la majorité des individus pyrénées.

Sous-Genre SCHENDYLA s. s., nov.

CLEF DES ESPÈCES DU SOUS-GENRE SCHENDYLA S. S.

1. (2). — Pores ventraux disposés sur un champ en forme de bande longitudinale étroite, plus longue que large, qui dépasse en avant la moitié de l'espace qui sépare les paires de grandes soies marginales. — Écusson céphalique large, recouvrant complètement les forcipules.
S. (*S.*) *Peyerimhoffi* Bröl. et Rib.

2. (1). — Pores ventraux disposés sur un champ de forme irrégulière, subovale, subtriangulaire, ou arrondi et étranglé, pas plus long que large, ne dépassant pas en avant la moitié de l'espace qui sépare les paires de grandes soies marginales. — Écusson céphalique laissant à découvert une partie des forcipules.

   3. (4). — Dernier article des pattes terminales bien développé, égal environ à la moitié de la longueur de l'article précédent. — Arc médian du labre composé d'une quinzaine de dents.
   S. (*S.*) *nemorensis* (C. Koch).

   4. (3). — Dernier article des pattes terminales réduit à un bourgeon pas plus long que large, égal à la septième ou la huitième partie de la longueur de l'article précédent. — Arc médian du labre composé d'une dizaine de dents.
   S. (*S.*) *walachica* Verhœff.

SCHENDYLA PEYERIMHOFFI Bröl. et Rib., 1911.
(Fig. 167 à 172.)
(Brölemann et Ribaut, 1911, p. 221.)

♂ : longueur, 9 millimètres ; largeur, $0^{mm},40$. — 41 paires de pattes.

Écusson céphalique subpentagonal-arrondi, aussi large que long, couvrant entièrement les forcipules et ne laissant à découvert que la base des pleures du segment forcipulaire ; son bord postérieur est rectiligne. La lame prébasale est visible sur toute sa largeur. Pilosité courte. Antennes courtes ($0^{mm},60$) ; les articles 2, 3, 4 et 5 sont à peu près aussi larges que longs ; les suivants sont beaucoup plus larges que longs ; le dernier égale les trois précédents réunis.

La zone prélabiale est distincte des pleures céphaliques. Sa surface présente des vestiges d'aire clypéale sous la forme d'une aire subcirculaire dont les polygones de réticulation sont plus petits et plus espacés que ceux des alentours ; elle porte encore une rangée de 2 + 2 soies en arrière de la paire postantennaire, et une paire de sétules immédiatement en avant du labre.

L'arc médian du labre est formé de 9 dents tuberculeuses, auxquelles font suite, sur le bord de chacune des pièces latérales, 2 dents épineuses. Les pièces latérales sont très écartées l'une de l'autre, l'écart représentant presque les trois quarts de la largeur totale de l'organe. Leur contour antérieur est mal délimité et dépourvu de bande claire.

Lame dentée composée de 6 dents ; elle n'est pas divisée.

Premières mâchoires à éléments distincts, pourvues de palpes ; les prolongements coxaux sont longs.

Les ongles des deuxièmes mâchoires sont inermes et un peu bombés à la base de leur concavité. Soudure pleuro-coxale empâtée.

Tergite forcipulaire large, moins cependant que la tête et que le premier tergite, à bords latéraux très peu convergents. Pleures à bords internes obliques-sinueux. Coxosternum plus large que long, à bord antérieur étroit, inerme, indistinctement émarginé ; les soies de la surface sont rares et peu longues ; on en remarque notamment quatre paires en deux rangées longitudinales accompagnant la ligne médiane. Les articles suivants sont inermes ; griffe avec une faible dentelure à la base ; sa concavité est inégale, elle est probablement crénelée, mais usée dans l'exemplaire examiné.

Premier tergite aussi large au bord antérieur que l'écusson céphalique. Tergites antérieurs finement ponctués, avec les deux sillons longitudinaux usuels.

Eupleurium du même type que *S. Vizzavonæ*.

Sternites antérieurs avec un sillon médian large et, de chaque côté, un sillon étroit plus court ; le sillon médian se poursuit seul en arrière. Les sternites du seul échantillon connu sont chagrinés, mais il est probable que c'est le fait d'une conservation défectueuse ou d'un accident ; les tergites de la région postérieure présentent la même particularité.

Les sternites 2 à 11 portent des champs poreux en forme de bande longitudinale irrégulière, qui dépasse, en avant, la moitié de la distance qui sépare les grandes soies marginales et, en arrière, le niveau des soies marginales postérieures. Les champs sont peu fournis en pores ; sur le sixième sternite, on en compte 24 environ. La pilosité est médiocrement longue, du type usuel (4 rangées de 4 soies).

Dernier tergite en trapèze, sa longueur égale une fois et demie sa largeur à la base ; les côtés sont rectilignes et fortement convergents ; l'extrémité est largement arrondie. Pilosité médiocre.

Pas de pleurite contre le prétergite. Dernier sternite large et court, sa largeur à la base

égale presque deux fois sa longueur; les côtés sont convergents; le bord postérieur est faiblement concave. Les hanches terminales sont peu développées; elles portent sur la face inférieure une crête oblique plantée de quelques (♂ jeune) soies; elles abritent chacune deux glandes homogènes dont les pores s'ouvrent sous le bord du sternite. Pattes terminales plus longues que les précédentes, épaissies (sans doute fortement chez l'adulte), composées de 7 articles dont le dernier, très petit, est égal au tiers de l'article précédent. Pilosité proportionnellement rare et courte.

Maroc : Larrache. Un seul exemplaire recueilli par M. P. de Peyerimhoff, à qui cette espèce est dédiée.

Cette espèce est facile à distinguer de ses congénères par le développement de l'écusson céphalique et par la forme de ses champs poreux.

SCHENDYLA NEMORENSIS (C. Koch, 1837).
(Fig. II et 159 à 166.)

(*Geophilus nemorensis*, C. Koch, 1835 ; Gervais, 1847 ; Fedrizzi, 1878.
Geophilus tyrolensis, Meinert, 1870.
Geophilus bistriatus, Fedrizzi, 1878.
Geophilus [*Schendyla*] *nemorensis*, Pocock, 1890.
Poabius bistriatus, C. Koch, 1847 ; C. Koch, 1863.
Linotænia nemorensis, C. Koch, 1863.
Schendyla nemorensis, Bergsöe et Meinert, 1866 ; et Auct. [1].)

Cette espèce est bien connue. Le Pr. Latzel (Latzel, 1880), en a donné une bonne description, à laquelle il convient d'ajouter les détails suivants :

Zone prélabiale distincte des pleures céphaliques ; sa largeur est égale à environ une fois et demie sa longueur. Pilosité composée de soies peu nombreuses disposées normalement sur deux ou trois rangées, 2 + 4 ou 2 + 4 + 2 ; les soies de la rangée postérieure, lorsqu'elles existent, sont très écartées et placées au niveau des soies externes de la rangée précédente. Il existe en outre une paire de sétules en avant du labre. Pas d'aire clypéale.

Arc médian du labre composé d'une quinzaine de dents tuberculeuses, toutes contiguës, obtuses au centre de l'arc, devenant graduellement aiguës extérieurement ; de chaque côté font suite une ou deux dentelures spiniformes sur le bord postérieur des pièces latérales. Celles-ci sont réduites à des plages chitinisées, peu développées, écartées l'une de l'autre d'environ les 5/8 de la largeur totale du labre ; parfois elles sont repoussées dans les côtés et développées seulement en avant de l'encoche latérale ; en tout cas, elles ne sont jamais délimitées en avant que par la réticulation de la zone prélabiale, qui est généralement grossière.

Lame dentée de la mandibule jamais divisée, composée d'environ six dents (parfois sept). L'arête dorsale de la mandibule forme, à son extrémité apicale, un talon triangulaire qui

(1) Il n'est guère possible de donner avec certitude une synonymie complète de cette espèce ; elle a dû être souvent confondue avec d'autres, et, si l'on peut être à peu près certain que les gîtes cités de l'Europe septentrionale sont exacts, il n'en est plus de même de ceux qui avoisinent la région méditerranéenne, où *S. nemorensis* se trouve confondue à *S. zonalis*, par exemple.

s'applique contre la dernière dent (dorsale) de la lame dentée, avec laquelle elle peut parfois sembler faire corps ; ce talon est très constant ; dans un seul cas nous l'avons vu tronqué et arrondi.

Les premières mâchoires sont pourvues de palpes latéraux bien conformés, ordinairement repliés sur la face dorsale de l'organe.

Ongles des deuxièmes mâchoires complètement inermes, un peu excavés dans leur courbure.

Griffe forcipulaire lisse dans sa concavité.

Champs poreux impairs, ne dépassant jamais en avant la moitié de la distance qui sépare les deux paires de grandes soies marginales ; ils sont généralement étranglés au niveau de la paire postérieure des soies marginales et paraissent même parfois entièrement divisés en deux amas ; dans ce cas, l'amas postérieur est subcirculaire, aplati d'avant en arrière et placé presque entièrement en arrière du niveau des soies postérieures ; quant à l'amas antérieur, il est ovale transverse et presque tangent au sommet de l'amas postérieur. Le nombre des pores de chaque champ est éminemment variable et dépend principalement du degré de croissance de l'animal. Le nombre des sternites porteurs de champs poreux est également variable, mais le premier sternite en est constamment dépourvu. En général ces champs existent sur les sternites 2 à 14 (parfois 2 à 13 ou 2 à 15) ; ce nombre paraît aussi influencé par le degré de croissance de l'animal.

Le bord postérieur anguleux des sternites des premiers segments plonge parfois (probablement par suite de contraction) sous le bord antérieur du sternite suivant ; il en résulte une apparence de structure carpophagienne, qui n'est cependant jamais caractérisée, car le bord antérieur des sternites ne présente qu'une échancrure et jamais une fossette chitinisée.

Eupleurium comme chez *S. Vizzavonæ*.

Les hanches des pattes terminales abritent chacune deux glandes homogènes. Leur bord interne est plus ou moins comprimé de façon à constituer un lambeau, ou bourrelet arrondi intérieurement, et plus densément vêtu de soies que le reste de la hanche, particulièrement chez le mâle. Les articles des pattes peuvent être assez fortement épaissis ; il semble que ce soit surtout chez les individus méridionaux (littoral méditerranéen, Algérie) que ce caractère se rencontre plus fréquemment. Le dernier article est de dimensions un peu variables. En général, il est à peu près égal à la moitié de la longueur de l'article précédent ; cependant, chez des individus algériens, il peut être réduit au tiers de cette longueur. Quoi qu'il en soit, il ne perd jamais l'aspect d'un article normalement développé et n'est jamais aussi réduit que chez *S. walachica*.

Europe ; Afrique méditerranéenne. D'après Bollman et Chamberlin, cette espèce habite aussi les États-Unis.

SCHENDYLA WALACHICA Verhœff, 1900.

(Fig. 173 à 178.)

(Verhœff, 1900, p. 486 ; Attems, 1903.)

♂ : 33 paires de pattes ; longueur, 9 millimètres à 11^{mm},50 ; largeur derrière la tête, 0^{mm},25 à 0^{mm},30, au milieu du corps 0^{mm},40.

♀ : 35 paires de pattes ; longueur, 9 à 14 millimètres ; largeur derrière la tête, 0^{mm},20 à 0^{mm},40, au milieu du corps 0^{mm},35 à 0^{mm},60

Corps rétréci aux deux extrémités. Téguments lisses et brillants ; pas de ponctuations perceptibles à la loupe.

Écusson céphalique un peu plus long que large, présentant sa plus grande largeur au niveau du tiers postérieur; bords antérieur et postérieur presque rectilignes ; bords latéraux faiblement arqués. Pilosité assez longue, en quatre rangées transversales plus ou moins régulières (en plus des soies marginales). Pas de ponctuations spéciales. Antennes assez courtes; dernier article avec des bâtonnets sur ses faces interne et externe.

Zone prélabiale distincte des pleures céphaliques. Sa longueur est à sa largeur dans la proportion de 9 à 15. Pas d'aire clypéale. Les soies sont au nombre de six, placées 1 + 1 et 2 + 2 ; plus une paire de sétules en avant du labre.

L'arc médian du labre est composé d'une dizaine de dents tuberculeuses, obtuses, contiguës, auxquelles font suite, sur le bord postérieur de chacune des pièces latérales, une ou deux dents spiniformes. Les pièces latérales sont un peu plus larges que longues, écartées environ des 2/5 de la largeur totale du labre. Elles ne sont limitées antérieurement que par la réticulation de la zone prélabiale ; il n'existe pas trace de ligne claire, non réticulée, mais la figure 174 montre un exemple du trait sombre oblique, dont il a été fait mention au début du présent mémoire (à propos du labre) et que nous envisageons comme un pli du tégument vu par son arête.

Lame dentée des mandibules non divisée, formée de 7 (ou 8) dents. L'arête dorsale de la mandibule ne forme pas de talon à son extrémité, contrairement à ce qu'on voit chez *S. nemorensis*.

Premières mâchoires à éléments distincts, munies de deux paires de palpes.

Les ongles des deuxièmes mâchoires sont longs, inermes, à courbure concave. La partie médiane du coxosternum présente des soies courtes, parmi lesquelles on distingue, de chaque côté, une série de 4 soies formant une rangée oblique par rapport à l'axe du corps, mais non parallèle au bord antérieur du coxosternum.

Tergite du segment forcipulaire large, à bords arqués-convergents. Bord interne des pleures oblique. Coxosternum médiocrement allongé ; son bord antérieur est inerme, à peine échancré au milieu. Fémoroïdes assez larges, assez rapprochés entre eux, ne présentant que le ressaut usuel sur l'arête interne, inerme d'ailleurs, ainsi que les articles suivants. Griffe longue et grêle, inerme à la base.

Tergites bisillonnés.

Sternites avec un vague sillon médian sur le tiers antérieur du corps, mieux marqué dans la moitié antérieure que dans la moitié postérieure du sternite; il s'efface peu à peu vers l'arrière.

Champs poreux de forme irrégulière, souvent étranglés ; l'étranglement se produit au niveau des grandes soies marginales postérieures, et l'amas postérieur est moins important que l'amas antérieur, avec lequel il reste d'ailleurs toujours en contact. Les champs ne sont composés d'ordinaire que d'un petit nombre de pores (18 à 20). Ils manquent constamment sur le premier sternite ; ils existent sur les sternites 2 à 9 ou 2 à 11.

Eupleurium comme chez *S. Vizzavonæ*.

Dernier tergite en ogive tronquée, moins long que large à la base, à angles postérieurs émoussés. Dernier sternite court, deux fois plus large à la base que long. Bords latéraux très convergents ; bord postérieur faiblement émarginé ou rectiligne, planté de sétules.

Pattes terminales de 7 articles. Hanches peu développées ; leur bord interne est comprimé et pileux comme chez *S. nemorensis*, mais moins distinctement. Deux glandes homogènes dans chaque hanche ; leurs pores sont dissimulés sous le sternite. Articles suivants courts et très épais, même chez la femelle. Dernier article en forme de bourgeon presque hémisphérique, plus large que long, à peine égal à la septième ou huitième partie de la longueur de l'article précédent, qui est excavé en fossette à son extrémité pour recevoir l'article apical. Ce dernier ne porte à son extrémité qu'une fine soie épineuse.

Roumanie : Comana, Macin (Dobroudja), vallée du Berlad.

Cette espèce est très voisine de *S. nemorensis* ; elle s'en distingue par un nombre un peu plus faible de segments, par l'écartement moindre des pièces latérales du labre dont l'arc médian compte un nombre moindre de dents, par l'absence de talon apical à l'arête dorsale des mandibules, enfin et surtout par la conformation du dernier article des pattes anales.

SPECIES INCERTÆ SEDIS.

SCHENDYLA CARNIOLENSIS Verhœff, 1902.

(Verhœff, 1902, p. 91.)

Nous recueillons dans la description de Verhœff les indications suivantes:

♀ : longueur, 29mm,50. — 47 paires de pattes.

Labre à dents nombreuses « comme chez *nemorensis* », mais les dents sont plus courtes.

Ongles des deuxièmes mâchoires larges dans leur moitié apicale et lamellaires.

Griffe forcipulaire inerme à la base; les articles précédents inermes ou avec un faible tubercule.

Champs poreux sur les sternites 2 à 16 ; ils sont composés de pores nombreux distribués en deux îlots ; l'un, postérieur, est arrondi et placé de telle sorte que la plus grande partie de sa surface est en arrière du niveau des grandes soies marginales postérieures ; l'autre, antérieur, est en ovale transverse et à peu-près tangent au précédent.

Pattes terminales « comme chez *nemorensis* » ; le dernier article est moitié plus petit et moitié moins large que le précédent.

Adelsberg.

Cette espèce pourrait se confondre avec notre *S. zonalis*, si, comme on serait tenté de le supposer, la présence d'épines aux ongles des deuxièmes mâchoires a échappé à l'auteur.

SCHENDYLA JAVANICA Attems, 1907.

(Attems, 1907, p. 94.)

Java : Tjompea.

Nous avons eu sous les yeux le type de cette espèce et nous avons pu nous rendre compte qu'elle a été créée sur un animal immature. Le développement des glandes terminales en fait foi. Attems attribue à son espèce 1 + 1 glandes coxales ; on ne voit, en effet, sur le type, qu'une masse glandulaire, mais elle est très volumineuse, et l'une d'elles

présente, un peu en avant du milieu de son bord externe, la trace d'une division. Ceci indique que la masse glandulaire correspond non pas à une, mais bien à deux glandes ; seuls les pores postérieurs sont distincts.

Nous n'avons pu examiner les pièces buccales dont l'exemplaire est privé, et nous ignorons, par conséquent, à quel genre il doit être rattaché.

SCHENDYLA PAULISTA Brölemann, 1903.

(Brölemann, 1903, p. 83.)

Brésil : Poço-Grande, État de São-Paolo.

Nous n'avons pas revu cette forme, insuffisamment décrite par son auteur. Il est probable qu'elle appartient au genre *Schendylurus*.

Genre BRACHYSCHENDYLA Bröl. et Rib., 1911.

(Brölemann et Ribaut, 1911, p. 193.)

Ce genre est essentiellement caractérisé par :

1° L'arc médian du labre constitué par une succession de dents proprement dites, pourvues d'une racine très distincte ; 2° les ongles des deuxièmes mâchoires non munis de peignes proprement dits ; 3° les pleurites des deuxièmes mâchoires de développement normal ; 4° l'empâtement de la soudure pleuro-coxale des deuxièmes mâchoires ; 5° l'absence de champs poreux ou, exceptionnellement, leur très faible développement ; 6° les pattes terminales de 7 articles ; 7° l'existence de 2 + 2 glandes coxales homogènes.

Il ne diffère essentiellement du genre *Schendyla* que par l'absence de champs poreux ou leur développement très rudimentaire.

Les pièces latérales du labre sont nettement délimitées en avant et de développement moyen ; la distance de leurs angles internes oscille entre la moitié et le tiers de la largeur totale du labre.

La lame dentée des mandibules est tantôt formée d'un seul bloc de dents (*armata*, *dentata*, *montana*), tantôt de plusieurs blocs (*Apenninorum Monœci*).

Les ongles des deuxièmes mâchoires sont lamelleux (très faiblement chez certaines espèces) dans la moitié distale de leur arête ventrale et munis d'une ou plusieurs épines (*montana*, *Apenninorum*, *Monœci*) ou inermes (*armata*, *dentata*).

Les articles des forcipules sont tantôt inermes du côté interne (*Apenni-

norum), tantôt munis de dents plus ou moins développées (*montana*, *Monœci*, *armata*, *dentata*). Chez *armata* et *dentata*, la dent du fémur présente un développement vraiment extraordinaire ; il en est de même de la dent basale de la griffe chez *dentata*. Le tranchant de la griffe est toujours lisse.

Les champs poreux sont en général nuls. Cependant *Apenninorum* présente une exception et forme, à ce point de vue, une transition entre les espèces du genre *Schendyla* et celles du genre *Brachyschendyla*. Elle possède, en effet, des champs poreux, mais ceux-ci sont très rudimentaires, ne comprenant au plus qu'une dizaine de pores ; ils sont réduits au groupe postérieur, situé entièrement en arrière du niveau des poils marginaux postérieurs ; enfin ils ne commencent à apparaître qu'au 4ᵉ sternite pour disparaître au 9ᵉ ou au 10ᵉ.

L'eupleurium est toujours conformé comme chez *Vizzavonæ*, c'est-à-dire présente le type habituel des *Schendylina* d'Europe.

Les pattes terminales sont peu renflées et ne présentent à ce sujet qu'une faible différence sexuelle. Le préfémur n'est pas notablement saillant du côté interne. Le dernier article est en général aussi long ou plus long que l'avant-dernier ; cependant, chez *Apenninorum*, sa longueur est réduite à la moitié ou au tiers de l'avant-dernier article et, chez *dentata*, au septième seulement. Cette dernière espèce présente encore la particularité d'une réduction considérable de la longueur du préfémur, qui n'excède guère celle du trochanter.

La longueur du corps est relativement faible (maximum observé : 27 millimètres chez *montana*), quelquefois même très réduite (*armata*, *dentata*).

Le genre *Brachyschendyla* comprend en ce moment cinq espèces : *Apenninorum*, *Monœci*, *montana*, *armata* et *dentata*, que nous avons groupées en trois sous-genres en nous basant sur les caractères présentés par la lame dentée de la mandibule et par les ongles des deuxièmes mâchoires.

Les espèces de ce genre sont concentrées aux alentours du bassin méditerranéen ; l'une d'elles, *Monœci*, a été retrouvée près de Bukarest ; une autre, *dentata*, n'est encore signalée que dans les Pyrénées centrales.

CLEF DES SOUS-GENRES DE BRACHYSCHENDYLA.

1. (2). — Lame dentée formée de plusieurs blocs de dents. — Ongles des deuxièmes mâchoires épineux.
Schizoschendyla, n. subgen.

2. (1). — Lame dentée formée d'un seul bloc de dents.

3. (4). — Ongles des deuxièmes mâchoires épineux.
Brachyschendyla s. s., n. subgen.

4. (3). — Ongles inermes.
Microschendyla, n. subgen.

CLEF DES ESPÈCES DE BRACHYSCHENDYLA.

Sous-genre SCHIZOSCHENDYLA.

1. (2). — Des champs poreux rudimentaires sur les sternites 4 à 9 ou 10. — Dernier article des pattes terminales plus court que l'avant-dernier (1/2 à 2/3). — 43 à 45 paires de pattes.
B. Apenninorum Bröl. et Rib.

2. (1). — Pas trace de champs poreux. — Dernier article des pattes terminales aussi long ou plus long que l'avant-dernier. — 55 à 57 paires de pattes.
B. Monœci (Bröl.)

Sous-genre BRASCHYSCHENDYLA.

Une seule espèce. *B. montana* (Att.)

Sous-genre MICROSCHENDYLA.

1. (2). — Base de la griffe forcipulaire inerme ; concavité crénelée. — Préfémur des pattes terminales trois fois plus long que le trochanter. Dernier article aussi long que l'avant-dernier.
B. armata (Bröl.).

2. (1). — Base de la griffe forcipulaire armée d'une dent longue et aiguë; concavité non crénelée. — Préfémur des pattes terminales à peine plus long que le trochanter. Dernier article sept fois plus court que l'avant-dernier.
B. dentata Bröl. et Rib.

Pour utiliser le tableau précédent, il est nécessaire de connaître préalablement le sous-genre auquel appartient l'espèce à déterminer et, par suite, de préparer les organes buccaux. Le tableau suivant permettra d'obtenir la détermination sans disséquer l'animal :

1. (4). — Bord interne du fémur des forcipules prolongé, près de l'extrémité, en une dent longue et aiguë, dépassant fortement le niveau du bord distal de l'article.

2. (3). — Base de la griffe forcipulaire inerme; concavité crénelée. — Préfémur des pattes terminales trois fois plus long que le trochanter. — Dernier article aussi long que l'avant-dernier.

B. armata (Bröl.)

3. (2). — Base de la griffe forcipulaire armée d'une dent longue et aiguë; concavité non crénelée. — Préfémur des pattes terminales à peine plus long que le trochanter. — Dernier article sept fois plus court que l'avant-dernier.

B. dentata Bröl. et Rib.

4. (1). — Bord interne du fémur des forcipules inerme, ou muni d'une dent, mais alors celle-ci atteint tout au plus le niveau du bord distal de l'article.

5. (6). — Des champs poreux rudimentaires sur les sternites 4 à 9 ou 10. — Dernier article des pattes terminales plus court que l'avant-dernier (1/2 à 2/3).

B. Apenninorum Bröl. et Rib.

6. (5). — Pas trace de champs poreux. — Dernier article des pattes terminales au moins aussi long que l'avant-dernier.

7. (8). — 37 à 47 paires de pattes. — Pilosité longue.

B. montana (Att.)

8. (7). — 55 à 57 paires de pattes. — Pilosité courte.

B. Monœci (Bröl.)

Sous-genre SCHIZOSCHENDYLA, nov.

BRACHYSCHENDYLA APENNINORUM Bröl. et Rib., 1911.

(Fig. 179 à 185.)

(Brölemann et Ribaut, 1911, p. 222.)

♂ : 43 paires de pattes; longueur, 17 à 24 millimètres ; largeur, $0^{mm},50$ à $0^{mm},60$.
♀ :45 paires de pattes; longueur, 20 millimètres; largeur, $0^{mm},70$.

Écusson céphalique un peu plus long que large (rapport de la largeur à la longueur: 0,89 à 0,94). Articles des antennes peu allongés; pour le 4e le rapport de la longueur à la largeur est en moyenne 11/10. Lame prébasale visible.

Zone prélabiale plus large que longue (rapport 1,60). Deux poils postantennaires; en arrière de ceux-ci, 4 à 5 poils en une rangée irrégulière. Pleures céphaliques séparés de la zone prélabiale sur toute sa longueur par une bande claire non réticulée. Pas d'aire clypéale.

Bord libre du labre muni d'une quinzaine de dents tuberculeuses dans la partie médiane, allongées et aiguës sur les parties latérales; le passage de la première forme à la deuxième est insensible. Pièces latérales nettes, délimitées en avant par une bande claire, mais relativement peu développées ; elles laissent entre elles un espace égal au tiers de la largeur totale du labre.

Lame dentée des mandibules formée d'une dizaine de dents réparties en 4 ou 5 blocs (1,2,3,1,2—1,2,3,2). Angle dorsal du tronc débordant la lame dentée et formant un prolongement aigu atteignant l'extrémité de la dernière dent de la lame.

Premières mâchoires à palpes latéraux bien développés, triangulaires, mais entièrement cachés respectivement par le coxosternum et le premier article du télopodite. Lobe médian et télopodite bien distincts du coxosternum. Télopodite nettement biarticulé, à extrémité non lamelleuse.

Bord ventral des ongles des deuxièmes mâchoires fortement lamelleux sur sa moitié distale ; à la base de la lamelle se trouvent une ou deux épines; le bord dorsal est inerme. Fémur plus large à la base qu'à l'extrémité. La partie médiane du coxosternum porte une quinzaine de poils vaguement disposés de chaque côté en deux lignes parallèles au bord antérieur. La longueur de la partie libre duplicaturée du bord externe est égale à la moitié de la distance entre le pore et le condyle fémoral. Pores métamériques entourés d'un bourrelet chitineux circulaire complet qui se fusionne avec l'empâtement de la soudure pleuro-coxale. Pleurite ovalaire, plus long que large. La distance des pores entre eux est 4,3 fois plus grande que la distance d'un pore à l'angle postéro-externe correspondant du coxosternum.

Tergite forcipulaire à côtés convergents et droits, laissant entièrement à découvert le bord externe des forcipules. Griffes forcipulaires atteignant le bord frontal, munies à la base d'une dent très rudimentaire ; tranchant crénelé sur son tiers médian. Fémur avec une légère saillie en gradin vers son tiers distal. Bord antérieur du coxosternum présentant entre les fémurs deux légères saillies arrondies (angles des coxoïdes) en retrait sur les angles internes. Cul-de-sac poreux du canal de la glande venimeuse en épi très renflé et très court.

Tergites bisillonnés. Sternites peu pubescents ; les quatre poils marginaux sont longs, les autres très courts. Champs poreux très rudimentaires; ils existent à partir du 4e sternite jusqu'au 9e ou 10e. Le nombre de pores est très variable individuellement, mais il est toujours très réduit. Voici les nombres de pores relevés sur quatre individus :

Sternites :	4	5	6	7	8	9	10	11
♀	1	1	1	2	1	1	1	0
♂	3	4	4	7	7	7	4	0
♂	1	0	3	4	4	2	0	0
♂	2	3	3	?	4	?	0	0

Ces pores ou groupes de pores sont toujours entièrement situés en arrière du niveau des poils marginaux postérieurs.

Eupleurium conformé comme chez *S. Vizzavonæ*. Stigmates ronds sur toute l'étendue du corps. Dernier pleurite stigmatifère séparé du tergite correspondant.

Segment terminal. — Tergite de développement normal dans les deux sexes. Pas de pleurite contre le prétergite. Sternite en trapèze plus large que long (1/1,4 environ); bord postérieur droit, à pilosité plus courte et plus serrée. Pattes terminales de 7 articles. Le préfémur fait, du côté interne, une saillie normale sur le fémur. La largeur du dernier article est égale à environ la moitié de celle de l'avant-dernier; sa longueur varie entre la moitié et les deux tiers de celle de l'avant-dernier. Ongle représenté par un tubercule surmonté d'une épine, peu distinct de l'article. Hanches à bord postérieur droit, à bord interne légèrement renflé et à pilosité un peu plus dense et plus courte que sur le reste de sa surface. Glandes coxales homogènes s'ouvrant par 2 + 2 pores presque entièrement cachés par le sternite.

2 ♂♂ et 3 ♀♀ de Borgotaro (Italie-Émilie).

BRACHYSCHENDYLA MONŒCI (Bröl., 1904).

(Fig. 186 à 191.)

(*Schendyla montana Monœci*, Brölemann, 1904, p. 7.)

Cette petite espèce, décrite par l'un de nous sur des échantillons de la Principauté de Monaco, a été retrouvée depuis par M. L. Montandon,

en Roumanie. Nous complétons la première description par les détails suivants empruntés à des co-types du littoral français et à nos nouveaux matériaux.

Dernier article des antennes muni de bâtonnets sensoriels.

Zone prélabiale guère plus large que longue, dans la proportion de 5 à 4, nettement séparée des pleures céphaliques par les bandes claires usuelles. Pas d'aire clypéale. Pilosité assez fournie, formée d'environ 2 + 6 + 4 soies ; une paire de sétules en avant du labre.

Arc médian du labre constitué par 9 à 14 dents tuberculeuses (1), contiguës, et flanqué, à chaque extrémité, d'une dent plus aiguë que les autres et qui semble plutôt appartenir aux pièces latérales. Ces dernières sont proportionnellement longues ; leur longueur est presque égale aux trois cinquièmes de leur largeur ; l'écart entre les pièces est quelque peu inférieur au tiers de la largeur totale du labre ; elles sont nettement séparées de la zone prélabiale par une bande claire non réticulée.

Lame dentée de la mandibule divisée en deux blocs ; nombre des dents variable : 3,2—3,4—3,5—2,4. L'angle dorsal ne forme pas de talon débordant la lame dentée.

Premières mâchoires à éléments généralement distincts, pourvues de deux paires de palpes latéraux subarrondis.

Coxosternum des deuxièmes mâchoires large et court ; les pores métamériques sont très écartés. La pilosité est très faible ; chez un individu de Monaco, elle est composée de six soies en une rangée arquée épousant la concavité du bord antérieur et de deux paires placées plus en arrière. Soudure pleuro-coxale du type empâté. L'ongle est lamellaire dans sa partie apicale et tronqué arrondi ; son arête ventrale présente une ou deux épines à la base.

Tergite forcipulaire large à bords convergents ; lame prébasale invisible ; bord antérieur du coxosternum faiblement mais largement échancré ; les angles des coxoïdes font à peine saillie. Le fémoroïde est armé d'un petit tubercule dentiforme. Griffe à chanfrein dorsal, à concavité lisse, avec une dent basilaire assez accusée.

Sternites totalement dépourvus de champs poreux ; l'emplacement de ces derniers est envahi par de la grosse réticulation.

Eupleurium comme chez *S. Vizzavonæ*, mais le sclérite qui surmonte la patte (4^3) est indistinct.

Dernier sternite médiocrement large à la base et assez large au bord postérieur ; par suite, ses bords latéraux sont peu convergents et les hanches terminales sont très écartées.

Pattes terminales assez longues. Les hanches abritent 2 + 2 glandes homogènes. Leur bord interne est épaissi en bourrelet arrondi et planté de soies (subsériées chez la ♀). Les autres articles gagnent en longueur vers l'extrémité du membre ; le dernier est aussi long (♀) que le précédent ; il présente à son extrémité un moignon qui porte une épine. — 51 à 57 paires de pattes.

Cette espèce est facile à distinguer de sa congénère, *Apenninorum*, par toute une série de caractères, dont les principaux sont : l'absence totale de champs poreux, la proportion respective des deux derniers articles des pattes terminales, le nombre des segments, la forme plus rectangulaire du dernier sternite, la structure du labre, etc.

(1) Le premier chiffre se rencontre aussi bien à Monaco qu'en Roumanie.

Sous-genre BRACHYSCHENDYLA s. s, nov.

BRACHYSCHENDYLA MONTANA (Attems, 1895).
(Fig. 192 à 197.)

(*Schendyla montana*, Attems, 1895, p. 170 ; Verhœff, 1895 ; Silvestri, 1896 ; Silvestri, 1898 ; Silvestri, 1899 ; Verhœff, 1899 ; Verhœff, 1901 ; Attems, 1903.)
(*Non Syn.* : Silvestri, 1905.)

Cette description est établie sur six exemplaires de diverses provenances :

1 ♂ du col de Ceyssat (environ de Clermont-Ferrand), 43 paires de pattes ; 3 ♂♂ du bois de Turini (Alpes-Maritimes), 45, 45 et 47 paires de pattes ; 1 ♂ de Borgotaro (Italie), 43 paires de pattes ; 1 ♀ de Borgotaro, 45 paires de pattes.

Longueur maxima observée : 27 millimètres.

Écusson céphalique ovalaire, plus long que large (rapport de la longueur à la largeur : 1,14 à 1,33). Articles des antennes assez allongés ; pour le 4e, le rapport de la longueur à la largeur varie de 1,4 à 1,6. Lame prébasale tantôt visible, tantôt invisible.

Zone prélabiale à peine plus large que longue (rapport de la largeur à la longueur : 1,2). Deux poils postantennaires ; en arrière de ceux-ci, six poils en une rangée irrégulière ; contre le labre, deux poils très courts. Pleures céphaliques séparés de la zone prélabiale sur toute sa longueur par une bande claire non réticulée. Pas d'aire clypéale.

Bord libre du labre muni d'une dizaine de dents assez allongées, dont une seule de chaque côté peut être considérée comme faisant partie des pièces latérales. Celles-ci sont nettes, bien délimitées antérieurement par une large bande claire qui se prolonge assez loin en avant de l'arc médian ; leurs angles internes sont à peine accusés et laissent entre eux un espace égal au tiers environ de la largeur totale du labre. Le pli de dénivellation est visible sur plus de la moitié de la largeur des pièces latérales.

Lame dentée des mandibules formée de 6 dents réunies en un seul bloc.

Palpes latéraux des premières mâchoires nuls sur le coxosternum, très courts et largement arrondis sur le premier article du télopodite. Prolongements coxaux et télopodites séparés du coxosternum, lamelleux à leur extrémité. Télopodite nettement biarticulé.

Bord ventral des ongles des deuxièmes mâchoires médiocrement lamelleux et muni d'une épine vers le milieu. Bord dorsal inerme. Fémur plus large à la base qu'à l'extrémité. La partie médiane du coxosternum porte une quinzaine de poils. La longueur de la partie libre duplicaturée du bord externe du coxosternum est égale à environ la moitié de la distance entre le pore et le condyle fémoral. Bourrelet chitineux du pore métamérique très incomplet et se fusionnant avec l'empâtement de la soudure pleuro-coxale. La distance des pores entre eux est 4,2 fois plus grande que celle d'un pore à l'angle postéro-externe correspondant du coxosternum.

Griffes forcipulaires atteignant le bord frontal, inermes à la base, à tranchant lisse. L'extrémité interne du fémur et celle des deux articles intermédiaires sont munies chacune d'une saillie tuberculeuse surmontée à son tour d'un petit tubercule spiniforme ; cette saillie est très prononcée sur le fémur et sur le deuxième article intermédiaire, peu indiquée sur le premier. Cul-de-sac poreux du canal de la glande venimeuse, tantôt globuleux (Puy-de-Dôme, Alpes-Maritimes), tantôt en épi assez allongé (Apennins).

Tergites bisillonnés. Sternites à pilosité de densité variable. Du deuxième au onzième

se trouve une large dépression médiane un peu allongée dans le sens longitudinal. Pas de champs poreux.

Eupleurium comme chez *S. Vizzavonæ*. Stigmates ronds sur toute l'étendue du corps. Dernier pleurite stigmatifère séparé du tergite correspondant.

Segment terminal. — Tergite de développement normal dans les deux sexes. Pas de pleurite contre le prétergite. Sternite en trapèze, à bord postérieur droit, à peine plus pileux que le reste de la surface, plus large que long (rapport: 1,2 à 1,4). Pattes terminales de sept articles. Septième article aussi long ou un peu plus long que l'avant-dernier et presque pas plus étroit. Ongle représenté par un tubercule conique, le plus souvent bien distinct de l'article, assez fortement développé et surmonté d'une épine. Préfémur non saillant du côté interne, une fois et demie plus long que le trochanter. Hanches non renflées sur le bord interne et à peine plus densément pileuses en cette région, à bord postérieur droit. Glandes coxales homogènes, s'ouvrant par 1 + 2 pores partiellement découverts.

Autriche; Italie; France centrale et méridionale; Tunisie. — Silvestri cite également cette espèce du Chili (Santiago); mais, comme il lui attribue des champs poreux, force nous est d'exclure les échantillons chiliens de la synonymie de *B. montana*.

Sous-genre MICROSCHENDYLA, nov.

BRACHYSCHENDYLA ARMATA (Bröl., 1901).

(Fig. 198 à 204.)

(*Schendyla armata*, Brölemann, 1901, p. 261 ; Attems, 1903.)

Cette espèce a été décrite par l'un de nous sur un exemplaire des Alpes-Maritimes (Sospel) ; elle se trouve sur tout le littoral méditerranéen, de Cannes à Menton, en hiver. Elle y est rare.

Zone prélabiale beaucoup plus large que longue ; pas d'aire clypéale ; pilosité rare, 2 + 4 ; une paire de sétules en avant du labre.

Arc médian du labre formé d'une dizaine de dents tuberculeuses, toutes en contact au moins à la base. Pièces latérales peu développées intérieurement, repoussées dans les côtés, l'écart entre leurs pointes internes égal environ à 5/9 de la largeur totale du labre. Elles sont nettement délimitées en avant par une bande claire non réticulée.

Lame dentée des mandibules non divisée, formée de six dents en un seul bloc ; l'arête ventrale de la mandibule se relie à la dernière dent sans former de talon.

Premières mâchoires à éléments distincts ; palpes latéraux très peu développés, acuminés.

Deuxièmes mâchoires à coxosternum large et court, à soudure pleuro-coxale empâtée, à pilosité rare. L'ongle est complètement inerme ; ses arêtes sont peu convergentes, et son extrémité est tronquée arrondie.

Le bord antérieur du coxosternum des forcipules est presque rectiligne ; les angles des coxoïdes apparaissent derrière ce bord, formant deux fortes pointes très saillantes ; l'angle interne des fémoroïdes est prolongé en une robuste dent subépineuse, qui a valu sa dénomination à l'espèce. La griffe est crénelée dans sa concavité ou, plus exactement, est munie d'une lamelle dont le bord tranchant, à peine interrompu par deux canaux, est rectiligne au lieu d'épouser la courbure de la griffe. Le chanfrein est dorsal.

Sternites totalement dépourvus de champs poreux. Pilosité usuelle (4 rangées de 4 soies).

Eupleurium comme chez *S. Vizzavonæ*.

Dernier sternite large et court; sa longueur égale environ la moitié de sa largeur à la base; le bord postérieur est faiblement échancré. Pattes terminales courtes, un peu plus épaisses chez le mâle que chez la femelle. Hanche à bord interne lobé et cilié de soies robustes. Articles 5, 6 et 7 un peu plus courts que les articles 3 et 4; dernier article au moins aussi long que le précédent.

BRACHYSCHENDYLA DENTATA Bröl. et Rib., 1911.
(Fig. X et XI et 205 à 208.)

(Brölemann et Ribaut, 1911, p. 222.)

♀ : 39 paires de pattes; longueur, 12 millimètres; largeur, $0^{mm},46$.

Écusson céphalique plus long que large (rapport de la longueur à la largeur : 1,2). Antennes à articles très courts, plus larges que longs; pour le 4e, le rapport de la longueur à la largeur est 0,8. Lame prébasale invisible.

Zone prélabiale plus large que longue (rapport : 1,5). L'exemplaire étudié n'a qu'un poil postantennaire, en arrière duquel se trouvent 6 poils en deux rangées transversales; 2 poils courts contre le labre. Zone prélabiale bien séparée des pleures céphaliques.

Bord libre du labre muni de 11 dents (plus 2 faibles dents sur la pièce latérale gauche); les 5 dents médianes sont tuberculeuses, les autres plus aplaties et plus aiguës. Pièces latérales bien délimitées en avant par une bande claire; l'espace qu'elles laissent entre elles égale un peu plus de la moitié de la largeur totale du labre.

Lame dentée des mandibules d'un seul bloc; 4 dents sur l'une des mandibules, 6 sur l'autre. Angle dorsal du tronc non débordant et très obtus.

Premières mâchoires munies seulement d'une paire de palpes (le coxosternum en est dépourvu); les palpes sont triangulaires et entièrement découverts. Les lobes médians du coxosternum ne sont pas séparés de ce dernier; la séparation du télopodite est assez indistincte et celle des deux articles encore davantage.

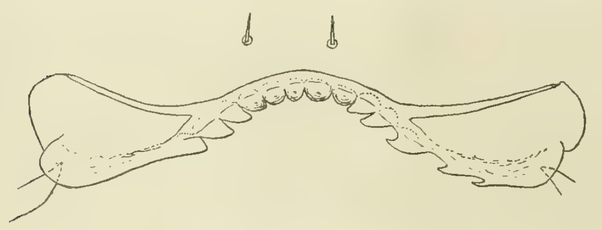


Fig. X. — *Brachyschendyla dentata.* — Labre.



Fig. XI. — *Brachyschendyla dentata.* — Mandibules droite et gauche du même individu.

Ongles des deuxièmes mâchoires à concavité inerme, très légèrement lamelleuse dans sa moitié distale. Fémur plus large à la base qu'à l'extrémité. La partie médiane du coxosternum porte, de chaque côté, 6 poils en deux rangées obliques. La longueur de la partie libre duplicaturée du bord externe du coxosternum est égale à un peu moins de la moitié de la distance entre le pore et le condyle fémoral (2/5). Bourrelet du pore métamérique très incomplet, formant un croissant a concavité postéro-interne, qui se continue sans démarcation avec l'empâtement de la soudure pleuro-coxale. Pleurite ovalaire, plus long que large.

Distance des pores entre eux quatre fois et demie plus grande que celle d'un pore à l'angle postéro-externe correspondant du coxosternum.

Tergite forcipulaire à côtés droits, peu convergents, laissant entièrement à découvert le bord externe des forcipules. Griffes forcipulaires à tranchant lisse, n'atteignant pas le bord frontal, munies à la base d'une très forte dent aiguë. Angle distal interne du fémur prolongé en une longue dent peu aiguë. Bord antérieur du coxosternum présentant entre les fémurs deux faibles saillies arrondies (angles des coxoïdes), en retrait sur les angles internes. Cul-de-sac poreux du canal de la glande venimeuse en capitule à peu près sphérique.

Tergites bisillonnés. Sternites lisses, sauf sur une étroite bande postérieure, qui est lâchement réticulée. Les 4 poils marginaux bien développés dès le premier sternite, subégaux, les autres assez longs. Le milieu du bord postérieur des sternites 1 à 7 est légèrement prolongé en angle. Le premier sternite est marqué d'une fossette, les sternites 2 à 13 d'un sillon longitudinal. Champs poreux nuls.

Eupleurium comme chez *S. Vizzavonæ*; l'existence du sclérite 4^3 est douteuse. Stigmates ronds sur toute l'étendue du corps. Dernier pleurite stigmatifère séparé du tergite correspondant.

Segment terminal. — Tergite normalement développé dans les deux sexes. Pas de pleurite contre le prétergite. Sternite beaucoup plus large que long (1/1,7), presque rectangulaire, à bord postérieur légèrement émarginé et muni d'une rangée de poils longs et serrés. Pattes terminales de 7 articles ; préfémur non saillant du côté interne, court, sa longueur observée en dessous ne dépassant guère celle du trochanter ; dernier article très rudimentaire, tronqué à l'extrémité, sept fois plus court que l'avant-dernier. Ongle représenté par un tubercule très aplati, à peine distinct de l'article, surmonté d'une épine. Hanche à bords postérieur et interne droits. Glandes coxales homogènes s'ouvrant par 2 + 2 pores à demi découverts.

Un seul exemplaire trouvé à Saint-Béat (Haute-Garonne). Cette espèce paraît être extrêmement rare.

Brachyschendyla dentata est voisine de *B. armata* Bröl., dont elle diffère principalement par le développement considérable de la dent basale de la griffe forcipulaire, le raccourcissement très remarquable du préfémur et du septième article des pattes terminales et le développement du bourrelet chitineux entourant le pore métamérique.

III. — APPENDICE.

Le présent mémoire était déjà complètement rédigé lorsque, grâce à l'extrême complaisance de M. le Pr Bouvier, nous avons pu avoir communication des échantillons de *Schendyla Grandidieri* Sauss. et Zehnt., conservés au Muséum d'histoire naturelle de Paris, et qui ont servi de types à la description de cette espèce.

Ces échantillons sont malheureusement incomplets. Il en existe deux,

privés l'un et l'autre de leur extrémité postérieure. L'un, qui est visiblement le type puisqu'il a été disséqué, est représenté par trois tronçons, savoir :

Un tronçon antérieur composé des cinq premiers segments et du segment forcipulaire ; la tête et les pièces buccales ont dû être disséquées et font défaut ;

Un tronçon qui fait apparemment suite au précédent et qui comprend vingt segments ;

Enfin un tronçon comptant neuf segments, provenant de la partie moyenne ou postérieure du corps ; il est impossible de savoir si ce dernier tronçon fait immédiatement suite ou non au précédent.

Ainsi, de cet échantillon présumé typique, 34 somites seulement sont représentés. Le second échantillon, par contre, est représenté par la tête et 41 segments en un seul tronçon.

L'examen de ces matériaux nous a permis des constatations importantes, que nous consignons ci-après :

Genre SCHENDYLOPS Cook, 1899.

(Cook, 1899, p. 305 ; Attems, 1903.)

La description de Saussure et Zehntner de leur *Schendyla Grandidieri* est inexacte sur plusieurs points.

Le labre est donné comme « complètement soudé au bouclier », ce dont il n'y a pas lieu d'être surpris, cette illusion se produisant fréquemment pour les observateurs non avertis, comme nous avons eu lieu de le voir précédemment. En réalité, le labre est limité en avant par des bandes claires.

L'ongle des premières mâchoires est dit « simple, non pectiné, surmonté d'un poil ». Cette affirmation est assez étrange alors que, précisément, l'ongle est pectiné sur ses deux arêtes. On ne peut conclure qu'à un examen absolument superficiel de l'organe, qui se serait trouvé dans une position telle que les peignes n'étaient pas apparents. Mais, même en recourant à cette hypothèse toute gratuite, on ne peut qu'être surpris par cette affirmation erronée.

Enfin il est dit que les sternites « offrent, à leur partie postérieure,

deux champs arrondis criblés de pores, plus distincts dans la partie postérieure du corps et jusqu'aux derniers segments ». Or, s'il est exact que les champs poreux soient dédoublés au milieu du corps, il n'en est pas moins vrai que ce dédoublement n'a lieu qu'après les sternites 21 à 25, alors qu'en avant le champ est parfaitement impair, comme le fait s'observe chez bon nombre de *Schendylina* américaines.

En présence de ces inexactitudes, on ne sait trop que penser de l'affirmation, bien étrange elle aussi, que les « *pleuræ* (hanches) du dernier segment sont percées de chaque côté d'un très grand pore seulement », et nous ne pouvons nous défendre d'un sentiment de doute à cet égard. Nous croyons bien plus volontiers qu'il s'agit d'une de ces formes à glandes coxales hétérogènes, dont les conduits externes des glandes coxales ne sont généralement pas chitinisés ni même parfois bien visibles, mais qui n'en sont pas moins pourvues de 2 + 2 glandes ou agrégats de glandes. D'après ce que nous savons, ce serait dans le genre *Adenoschendyla* que serait à inscrire *S. Grandidieri*, si notre supposition touchant les glandes coxales était reconnue exacte.

Mais, dans l'impossibilité où nous nous trouvons de trancher la question des glandes coxales de cette espèce, nous laissons subsister le genre *Schendylops* Cook ; mais alors, ce genre, au lieu d'être caractérisé par la parité des champs poreux ventraux (suivant Cook, Attems), caractère inexistant, est uniquement établi sur la présence dans les hanches des pattes terminales d'une seule paire de glandes coxales.

SCHENDYLOPS GRANDIDIERI (Sauss. et Zehnt., 1897).
(Fig. XII à XVII.)

(*Schendyla Grandidieri*, Saussure et Zehntner, 1897 [planches], 1902, p. 332.
Schendylops Grandidieri, Cook, 1899 ; Attems, 1903.)

Écusson céphalique plus long que large, dans la proportion de 29 à 23, subpentagonal, à bord antérieur anguleux, à bord postérieur rectiligne, à bords latéraux très faiblement convexes. Il laisse à découvert une bonne partie des forcipules. Lame prébasale visible.

Antennes ayant un peu plus de deux fois et demie (exactement 1/2,7) la longueur de la tête ; articles pas plus longs que larges.

Zone prélabiale distincte des pleures céphaliques ; sa longueur est à sa largeur à peu près dans la proportion de 2 à 3. En arrière de la paire de soies postantennaires, on compte une douzaine de soies irrégulièrement disposées en bande transversale et deux sétules au voisinage du labre. Sur la ligne médiane, au niveau de la bande de soies précitée, on constate

la présence d'une plage ovale longitudinale, très mal circonscrite, dans laquelle les polygones de réticulation sont plus petits que sur les pourtours; il semble difficile de voir là l'homologue d'une aire clypéale au sens strict.

L'arc médian du labre est constitué par 23 dents toutes en contact, hormis peut-être la dent externe de chaque extrémité. Les dents médianes sont tuberculeuses et pourvues de racines; les trois dents externes de chaque extrémité sont plus aiguës que celles du centre, mais le passage des unes aux autres est graduel. Les pièces latérales sont bien développées; elles sont délimitées en avant par une bande claire; l'écart entre elles n'est guère supérieur au cinquième de la largeur totale du labre. Pas de plage lisse en avant de la bande claire transversale.

La lame dentée de la mandibule est composée de 8 dents, dont les deux dernières, dorsales, sont arrondies et peu profondément divisées. La lame est divisée, mais il n'a pu être établi avec certitude comment sont réparties les dents; la formule paraît être 3, 2, 3. L'angle dorsal de la mandibule ne forme pas de talon saillant; il est arrondi.

Premières mâchoires à éléments distincts. Trois ou quatre soies sur les prolongements coxaux, trois sur l'article terminal des mâchoires. Les palpes sont repliés sur la face dorsale de l'organe; ils sont bien développés, arrondis. Le coxosternum est glabre.

Coxosternum des deuxièmes mâchoires à soudure pleuro-coxale du type empâté; soudure à direction transversale. Le bourrelet des pores métamériques est peu chitinisé, mais paraît complet; l'écart entre les pores représente environ quatre fois et demie la distance de l'un d'eux à l'angle postéro-externe correspondant du coxosternum. La partie duplicaturée du bord externe du coxosternum, comparée à la distance du pore au condyle fémoral correspondant, est dans la proportion de 1 à 2,25. L'ongle est pectiné sur ses deux arêtes; les peignes sont à dents contiguës; ils débutent non loin de la base et s'arrêtent à une distance de la pointe équivalente à la largeur de trois dents environ; la pointe de l'un des ongles est brisée, celle de l'autre ongle est un peu bulbeuse.

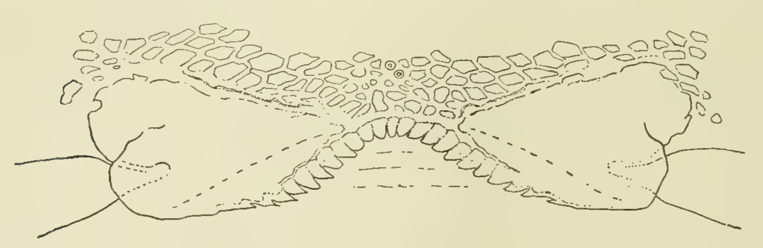


Fig. XII. — *Schendylops Grandidieri.* — Labre.

Fig. XIII. — *Schendylops Grandidieri.* — Extrémité d'une mandibule.

Tergite forcipulaire plus large à la base que l'écusson céphalique, deux fois et demie moins long que large, à côtés convergents. Bord interne des pleures oblique sinueux. Coxosternum court et large, dans la proportion d'environ 2 à 3; son bord antérieur est largement et peu profondément échancré; l'angle interne des coxoïdes ne fait pour ainsi dire pas saillie dans l'échancrure. Télopodites courts, trapus et rapidement rétrécis. Fémoroïde très court intérieurement avec une saillie émoussée en gradin à mi-hauteur; les articles suivants sont inermes, de même que la base de la griffe. Celle-ci est brusquement rétrécie, assez longue et grêle, à concavité inerme.

Eupleurium du type géophilien, c'est-à-dire sans le sclérite 4ª.

Sternites à pilosité courte mais abondante, suivant la formule $6 + 6 + 6 + 2 + 6$. Grandes soies marginales médiocres. La réticulation se présente sous la forme de deux bandes, l'une en arrière du bord antérieur et atteignant la rangée de soies intermédiaire-antérieure, l'autre

en avant du bord postérieur et débordant un peu vers l'avant la rangée de soies postérieures.

Champs poreux débutant sur le premier sternite et se continuant, sans interruption, au moins jusqu'au 41e segment. Chez le type les champs sont impairs sur les sternites 1 à 23; le 24e est en voie de division, cette division procédant d'arrière en avant; à partir du 25e sternite, les champs sont dédoublés en deux îlots. Chez le co-type, les champs sont impairs du premier au 20e sternite et divisés à partir du 21e, sans transition. Chez les deux exemplaires, il existe une rangée de pores tangente antérieurement au champ poreux, plus ou moins régulière, composée de 3 + 3 à 6 + 6 pores environ ; cette bande se partage en même temps que le champ poreux, chaque moitié suivant l'îlot du côté correspondant. Chez le type, on compte environ 110 pores dans le champ du sixième sternite; lorsque le champ est dédoublé, chaque îlot en contient de 13 à 20 environ. Chez le co-type qui paraît moins développé que le type, on compte au 9e sternite 70 pores environ, au 21e sternite environ 20 à 22 pores dans chaque îlot, chiffre qui décroît aussitôt pour tomber à 9 ou 10 au 25e sternite, 3 ou 4 au 30e et de 3 à 1 plus en arrière.



Fig. XIV. — *Schendylops Grandidieri.* — Pleuro-coxosternum des 2es mâchoires; moitié gauche, vue par la face dorsale.



Fig. XV. — *Schendylops Grandidieri.* — Ongle d'une 2e mâchoire.

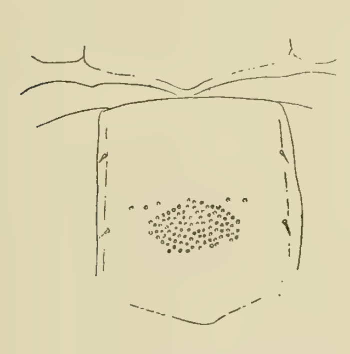


Fig. XVI. — *Schendylops Grandidieri.* — 5e sternite.

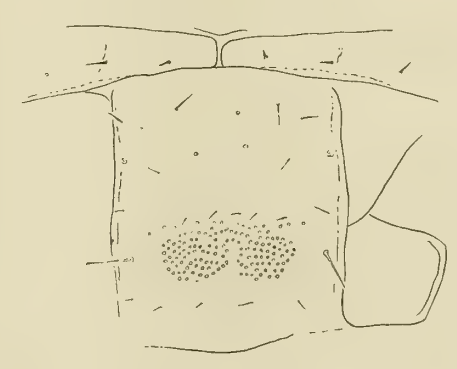


Fig. XVII. — *Schendylops Grandidieri.* — 24e sternite.

Ainsi que nous l'avons déjà dit, l'extrémité postérieure manque aux échantillons examinés.

Madagascar.

TABLE ALPHABÉTIQUE SYNONYMIQUE DES SCHENDYLINA

N. B. — Les chiffres en italique se réfèrent à la partie analytique, les autres à la partie descriptive ; les chiffres gras indiquent les pages où sont décrites les espèces.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

Attems, 1895. — Die Myriopoden Steiermarks (*Sitzb. k. Akad. Wiss. Wien*, Mat. Nat. Cl., CIV, Abth. 1, 1895).

— 1897. — Myriopoden von der Hamburger Magalhaensischen Sammelreise (1892-1893). Hamburg, 1897.

— 1902. — Myriopoden von Kreta (*Sitzb. k. Akad. Wiss. Wien*, Mat. Nat. Cl., CXI, Abth. 1, 1902).

— 1903. — Synopsis der Geophiliden (*Zool. Jahrb.; Abth. Syst.*, XVIII, Heft 2, 1903).

— 1904. — Neue palaearktische Myriopoden, nebst Beiträge (*Arch. Naturg.*, Jahrg. 1904, I, Heft 2).

— 1907. — Javanische Myriopoden, gesammelt von Direktor Dr. K. Kraepelin im Jahre 1903 (*Mitt. Naturh. Mus.*, Hamburg, XXIV, 1907).

— 1909. — Myriopoden, in : L. Schultze, Forschungsreise im westlichen und zentralen Südafrika ausgeführt in den Jahren 1903-1905 (*Denksch. mediz. naturw. Ges.*, Iena, XIV, 1909).

Bergsoe og Meinert, 1866. — Danmarks Geophiler (*Naturhist. Tidsskr. Schiödte*, 3 R., IV, Kjobenhaven, 1866-1867).

Berlese, 1882. — Acari, Myriapoda et Scorpiones, hucusque in Italia reperta. Padova, 1882 et suiv.

Bollman, 1889. — Myriapoda (*Proc. U. S. Nat. Mus.*, XII, 1889).

— 1893. — The Myriapoda of North America; Posthumous Work, edited by L. M. Underwood. (*Bull. U. S. Nat. Mus.*, n° 46, Washington, 1893).

Brölemann, 1896. — Myriapodes provenant des campagnes scientifiques de « l'Hirondelle » et de « la Princesse Alice ». — Myriapodes recueillis à Madère par S. A. S. le Prince de Monaco (*Bull. Soc. zool. France*, XXI, 1896).

— 1900. — Myriapodes d'Amérique (*Mém. Soc. zool. France*, XIII, 1900).

— 1902. — Myriapodes du Musée de S. Paulo (*Rev. Mus. Paulista*, V, 1901).

— 1903. — Myriapodes du Museu Paulista; 2e mémoire, Manaos (*Rev. Mus. Paulista*, VI, 1903).

— 1904. — Chilopodes monégasques (*Bull. Mus. océanogr. Monaco*, n° 15, juin 1904).

— 1909. — A propos d'un système des Géophilomorphes (*Arch. zool. expér. gén.*, XLIII, n° 3, déc. 1909).

— et Ribaut, 1911. — Note préliminaire sur les genres de « Schendylina ». — Diagnoses préliminaires d'espèces nouvelles de « Schendylina » (*Bull. Soc. entom. France*, année 1911, nos 8 et 10).

Camus 1892. — Note sur la présence de Geophilus (Schendyla) submarinus Grube... sur la côte de Préfaille près Pornic (Loire-Inférieure) (*Bull. Soc. Sci. Nat. Ouest France*, année 1892).

Chamberlin, 1904. — New Chilopods (*Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia*, sept. 1904).

— 1909. — Some records of North American Geophilidæ (*Ann. Entom. Soc. Amer.*, II, n° 3, sept. 1909).

Cook, 1895. — An arrangement of the Geophilidæ, a family of Chilopoda (*Proc. U. S. Nat. Mus.*, XVIII, n° 1039, 1895).

— 1899. — The Geophiloidea of the Florida Keys (*Proc. Entom. Soc. Washington*, IV, 3, 1899).

— et Collins, 1891. — Notes on North American Myriapoda of the family Geophilidæ (*Proc. U. S. Nat. Mus.*, XIII, 1891).

Daday, 1889. — Myriapoda Regni Hungariæ. Budapest, 1889.
— 1896. — Fauna Regni Hungariæ; III, Arthropoda. Budapest, 1896.
Fedrizzi, 1878. — Miriapodi del Trentino; II, Chilopodi (*Ann. Soc. Natur. Modena*, ser. 2ª, XII, 1878).
Gervais, 1847. — In Walckenaer, Hist. Nat. des insectes aptères; IV. Paris, 1847.
Grube, 1869. — Mittheilungen über St Malo und Roscoff, etc. (*Abh. Schles. Ges. vaterl. Cultur.*, Breslau, 1869-1872).
C. Koch, 1835. — Deutschlands Crustaceen, Myriopoden und Arachniden. Regensburg, 1835-1844.
— 1847. — System der Myriopoden, etc. Regensburg, 1847.
— 1863. — Die Myriopoden getreu nach der Natur abgebildet. Halle, 1863.
Latzel, 1880. — Die Myriopoden der Œsterreichisch-Ungarischen Monarchie; I. Wien, 1880.
Léger et Duboscq, 1903. — Recherches sur les Myriapodes de Corse et leurs parasites (*Arch. zool. exper. gén.*, [4] I, 1903).
Meinert, 1870. — Myriapoda Musei Hauniensis; I, Geophili (*Naturhist. Tidsskr. Schiödte*, 3 R. VII, 1870-1871).
Moniez, 1890. — Acariens et insectes marins des côtes du Boulonnais (*Rev. biol. Nord. France*, 1890).
Plateau, 1890. — Les Myriapodes marins et la résistance des Arthropodes à respiration aérienne, à la submersion (*Journ. Anat. Physiol. Paris*, XXVI, 1890).
Pocock, 1889. — A marine millipede (*Nature*, London, XLI, 1889-1890 [déc. 1889]).
— 1890. — Contributions to our knowledge of the Chilopoda of Liguria (Res Ligusticæ, XI) (*Ann. Mus. civ. Stor. Nat. Genova*, [2] IX [XXIX], 1890).
— 1900. — Marine centipede in Somerset (*The Zoologist*, [4] IV, oct. 1900).
Saussure et Zehntner, 1897. — Myriapodes, *in* Histoire physique, naturelle et politique de Madagascar, publiée par Alf. Grandidier, XXVII; Atlas, pl. I à XII.
— 1902. — *Ibid.*; Texte et pl. XIII à XV.
Silvestri 1895, Viaggio del Dott. Alf. Borelli nella Republica Argentina e nel Paraguay (*Boll. Mus. zool. anat. comp. Torino*, X, nº 203, 1895).
— 1896. — Una excursione in Tunisia (*Natur. Sicil.*, I [nuova serie], nº 8, 1896).
— 1897. — Viaggio del Dott. Alf. Borelli nel Chaco boliviano e nella Republica Argentina (*Boll. Mus. zool. anat. comp. Torino*, XII, nº 283, 1897).
— 1898. — Contributo alla conoscenza dei Chilopodi e Diplopodi della Sicilia (*Boll. Soc. Entom. Ital.*, XX, sett.-dic., 1897).
— 1899. — Contribucion al estudio de los Quilopodos chilenos (*Rev. Chil. Hist. Nat.*, III, 1899).
— 1903. — Fauna napoletana; Miriapodi viventi sulla spiaggia del mare presso Portici (*Ann. Mus. Zool. R. Univ. Napoli*, [nuova serie] I, nº 12, 1903).
— 1905. — Myriapoda, *in* Fauna Chilensis del Dr L. Plate. (*Zool. Jahrb.*, suppl. VI, Fauna chilensis, III, Heft 3, 1905).
— 1907. — Neue und wenig bekannte Myriopoden des Naturhistorischen Museums in Hamburg (*Mitt. Naturh. Mus. Hamburg*, XXIV, 1907).
D. W. T(hompson), 1889. — A marine millipede (*Nature*, London, XLI, nº 104, 1889-1890).
Tömösváry, 1879. — Adatok a hazánkban elöforduló myriopodákhoz (*Termész. Füz.*, III, 1879).
Verhoeff, 1895. — Beiträge zur Kenntniss paläarktischer Myriopoden; II Aufsatz : Ueber mitteleuropäische Geophiliden (*Arch. Naturg.*, Jahrg. 1895, I, Heft 3).
— 1899. — Myriapodes récoltés en 1897 et 1898 par M. Jacquet (*Bull. Soc. Sci. Bukarest*, 8e année, nos 1, 2, 1899).
— 1900. — Ueber Schendyla und Pectiniunguis (*Zool. Anz.*, XXIII, nº 624, sept. 1900).
— 1901. — Beiträge zur Kenntniss paläarktischer Myriopoden; XVI Aufsatz : Zur vergl. Morph., Syst. und Geographie der Chilopoden (*Abh. K. Leop. Carol. Deutsch. Akad. Naturf.*, LXXVII, nº 5 [nova acta], Halle, 1901).
— 1902. — Ueber Chilopoden von Südsteiermark, Krain und Kroatien (*Stizber. Ges. Naturf. Freunde*, Berlin, 1902, nº 4).

LÉGENDE DES FIGURES DU TEXTE

EXPLICATION DES PLANCHES

Pectiniunguis Chazaliei (Bröl.).

1. — Extrémité de la mandibule.
2. — Deuxièmes mâchoires (moitié gauche vue par la face dorsale).
3. — Ongle d'une deuxième mâchoire.
4. — 16ᵉ sternite.
5. — 45ᵉ sternite.
6. — Hanche terminale gauche et moitié gauche du sternite terminal.

Pectiniunguis insulanus Bröl. et Rib.

7. — Tête (face dorsale).
8. — Tête (face ventrale).
9. — Extrémité de la mandibule.
10. — Labre (de chaque côté de l'arc médian se trouve un pli accidentel).
11. — Coxosternum des deuxièmes mâchoires.
12. — Soudure pleuro-coxosternale des deuxièmes mâchoires (vue par la face ventrale).
13. — 9ᵉ sternite.
14. — 59ᵉ sternite.
15. — Extrémité postérieure (face ventrale).
16. — Extrémité du dernier article d'une patte terminale.
17. — Sternite et hanches du segment terminal.

Adenoschendyla imperfossa var. *bolbonyx* Bröl. et Rib.

18. — Labre (arc médian et pièce latérale gauche).
19. — Extrémité de la mandibule.
20. — Ongle d'une deuxième mâchoire.
21. — 3ᵉ sternite.
22. — Sternite et pleures du 28ᵉ segment.
23. — Extrémité postérieure (face ventrale).

Adenoschendyla Geayi Bröl. et Rib.

24. — Tête (face ventrale).
25. — Labre (de chaque côté de l'arc médian se trouve un pli accidentel).
26. — Mandibule.
27. — Coxosternum des deuxièmes mâchoires (moitié gauche vue par la face dorsale).
28. — Ongle d'une deuxième mâchoire.
29. — Sternite et pleures du 10ᵉ segment.
30. — Glandes coxales.
31. — Extrémité postérieure (face dorsale).
32. — Extrémité postérieure (face ventrale).

Pleuroschendyla Chevalieri Bröl. et Rib.

33. — Tête (face ventrale).
34. — Labre (partie centrale).
35. — Labre (partie latérale droite).
36. — Mandibule.
37. — Coxosternum des deuxièmes mâchoires.
38. — Ongle d'une deuxième mâchoire (face ventrale).
39. — 15e sternite.

Schendylurus tropicus Bröl. et Rib.

40. — Labre (l'arc médian a été partiellement rabattu en avant).
41. — Extrémité de la mandibule.
42. — Ongle d'une deuxième mâchoire.
43. — Champ poreux du 14e sternite.
44. — Champ poreux du 20e sternite.
45. — 37e sternite.
46. — 46e sternite.
47. — Extrémité postérieure (face ventrale).

Schendylurus Lüderwaldi Bröl. et Rib.

48. — Labre (l'arc médian et une partie de la pièce latérale gauche sont rabattus en avant.
49. — Extrémité de la mandibule.
50. — Ongle d'une deuxième mâchoire.
51. — 7e sternite (la ligne pointillée indique la limite approximative de la réticulation forte).
52. — Tête (face ventrale).

Schendylurus Lesnei Bröl. et Rib.

53. — Zone prélabiale (la réticulation n'a été dessinée que dans la région de l'aire clypéale et en deux points en dehors de cette région pour montrer les dimensions relatives des polygones).
54. — Labre (l'arc médian est rabattu en avant).
55. — Extrémité de la mandibule.
56. — Ongle d'une deuxième mâchoire.
57. — 2e sternite.
58. — Champ poreux du 14e sternite.
59. — Pleures du 20e segment.
60. — Extrémité postérieure (face ventrale).
61. — Extrémité du dernier article d'une patte terminale.

Schendylurus Gounellei (Bröl.).

62. — Extrémité de la mandibule.
63. — Ongle d'une deuxième mâchoire
64. — 20e sternite.
65. — 53e champ poreux.
66. — Pleures du 23e segment (adulte).
67. — Pleures du 23e segment (jeune).

Schendylurus Verhœffi Bröl. et Rib.

68. — Forcipules (face ventrale).
69. — Extrémité de la mandibule.

70. — Labre.
71. — Soudure pleuro-coxosternale droite des deuxièmes mâchoires (vue par la face dorsale).
72. — Ongle d'une deuxième mâchoire.
73. — 2e et 3e sternites.
74. — 41e sternite.
75. — Pleures et sternite du 22e segment (seuls les pores du pourtour des champs poreux ont été dessinés).
76. — Extrémité postérieure (face ventrale).

Schendylurus maroccanus (Att.).

77. — Tête (face ventrale).
78. — Labre.
79. — Extrémité de la mandibule et partie de l'hypopharynx.
80. — Limite des premières et des deuxièmes mâchoires.
81. — Coxosternum des deuxièmes mâchoires.
82. — Ongle d'une deuxième mâchoire.
83. — 4e sternite.
84. — 10e sternite.
85. — Patte terminale du mâle.
86. — Patte terminale de la femelle.
87. — Extrémité du dernier article d'une patte terminale.

Schendylurus Attemsi (Verh.).

88. — Tête (face ventrale).
89. — Labre.
90. — Lame dentée d'une mandibule.
91. — Coxosternum des deuxièmes mâchoires.
92. — Ongle d'une deuxième mâchoire (face ventrale) (la ligne pointillée représente l'extrémité du peigne de la face dorsale).
93. — Pleures d'un segment de la partie moyenne du corps.
94. — Extrémité postérieure (face dorsale).
95. — Extrémité postérieure (face ventrale).
96. — Dernier article d'une patte terminale.

Nannophilus Ariadnæ Att.

97. — Mandibule.
98. — Coxosternum des deuxièmes mâchoires (moitié gauche).
99. — Ongle d'une deuxième mâchoire (face ventrale).

Haploschendyla Bordei Bröl. et Rib.

100. — Extrémité antérieure (face dorsale).
101. — Forcipules (face ventrale).
102. — Labre.
103. — Mandibule.
104. — Ongle d'une deuxième mâchoire (face ventrale).
105. — 7e sternite.
106. — Extrémité postérieure (face ventrale).
107. — Extrémité postérieure (face dorsale).
108. — Les deux derniers articles d'une patte terminale.
109. — Extrémité du dernier article d'une patte terminale.

Hydroschendyla submarina (Grube).

110. — Forcipules (face ventrale).
111. — Labre.

112. — Labre d'un autre individu (partie médiane).
113. — Lames dentées des mandibules d'un même individu.
114. — Lame dentée d'une mandibule d'un autre individu.
115. — Coxosternum des deuxièmes mâchoires.
116. — Ongle d'une deuxième mâchoire (face dorsale).
117. — Extrémité postérieure (face ventrale).
118. — Dernier article d'une patte terminale.

Schendyla Vizzavonæ Lég. et Dub.

119. — Extrémité antérieure (face dorsale).
120. — Forcipules (face ventrale).
121. — Lame dentée d'une mandibule.
122. — Deuxièmes mâchoires (moitié droite).
123. — Ongle d'une deuxième mâchoire à 4 épines.
124. — Ongle d'une deuxième mâchoire à 3 épines.
125. — Stigmate.
126. — Extrémité du dernier article d'une patte terminale.
127. — Moitié postérieure du 5e sternite.
128. — Moitié postérieure du 12e sternite.
129. — Extrémité postérieure (face ventrale).
130. — Labre.

Schendyla zonalis Bröl. et Rib.

Pyrénées (Haute-Garonne et Basses-Pyrénées).

131. — Tête (face ventrale).
132. — Labre.
133. — Extrémité d'une mandibule.
134, 135 et 136. — Ongles des deuxièmes mâchoires de différents individus (face dorsale).
137. — Ongle d'une deuxième mâchoire (anomalie) (face ventrale).
138. — Limite des premières et des deuxièmes mâchoires.
139. — Deuxième sternite.
140. — Champ poreux du 9e sternite.
141. — Champ poreux du 6e sternite (autre individu).
142. — Champ poreux du 4e sternite (autre individu).
143. — Champ poreux du 10e sternite (autre individu).
144. — Extrémité postérieure d'un mâle (face ventrale).
145. — Extrémité du dernier article d'une patte terminale.

Apennins (Borgotaro).

146. — Labre.
147. — Mandibule droite et moitié correspondante des premières mâchoires (face dorsale).
148. — Extrémité d'une mandibule (autre individu).
149. — Extrémité postérieure d'une femelle (face ventrale).

Roumanie.

150. — Extrémité postérieure d'une femelle (face ventrale).

Schendyla mediterranea Silv.

151. — Tête (face ventrale).
152. — Griffe forcipulaire.
153. — Labre.

154. — Extrémité d'une mandibule.
155. — Ongle d'une deuxième mâchoire.
156. — 5e sternite.
157. — 7e sternite (d'un autre individu).
158. — Extrémité postérieure d'un mâle (face ventrale).

Schendyla nemorensis (C. K.).

159. — Labre.
160. — Mandibule et première mâchoire (face dorsale).
161. — Ongle d'une deuxième mâchoire (face ventrale).
162. — Limite des premières et des deuxièmes mâchoires.
163. — Télopodite droit des forcipules.
164. — 5e sternite.
165. — Extrémité postérieure d'un mâle (face ventrale).
166. — Extrémité postérieure d'une femelle (face ventrale).

Schendyla Peyerimhoffi Bröl. et Rib.

167. — Tête (face dorsale).
168. — Forcipules (face ventrale).
169. — Labre (la partie médiane est un peu rabattue vers l'avant).
170. — Extrémité d'une mandibule.
171. — 6e sternite.
172. — Extrémité postérieure (face ventrale).

Schendyla walachica Verh.

173. — Tête (face ventrale).
174. — Labre.
175. — Mandibule.
176. — Pleures et sternite du 8e segment.
177. — Extrémité postérieure (face ventrale).
178. — Les deux derniers articles d'une patte terminale.

Brachyschendyla Apenninorum Bröl. et Rib.

179. — Forcipules (face ventrale).
180. — Griffe forcipulaire.
181. — Labre.
182. — Extrémité d'une mandibule.
183. — Ongle d'une deuxième mâchoire (face dorsale).
184. — Extrémité postérieure (face ventrale).
185. — Hanches terminales et sternite correspondant (face ventrale) plus grossis.

Brachyschendyla Monœci (Bröl.).

186. — Forcipules (face ventrale).
187. — Labre.
188. — Mandibule droite et moitié correspondante des premières mâchoires (face dorsale).
189. — Ongle d'une deuxième mâchoire.
190. — Limite des premières et des deuxièmes mâchoires.
191. — Extrémité postérieure (face ventrale).

Brachyschendyla montana (Att.).

Puy-de-Dôme.

192. — Tête (face ventrale).
193. — Labre.
194. — Mandibule.
195. — Premières et deuxièmes mâchoires.

Alpes-Maritimes.

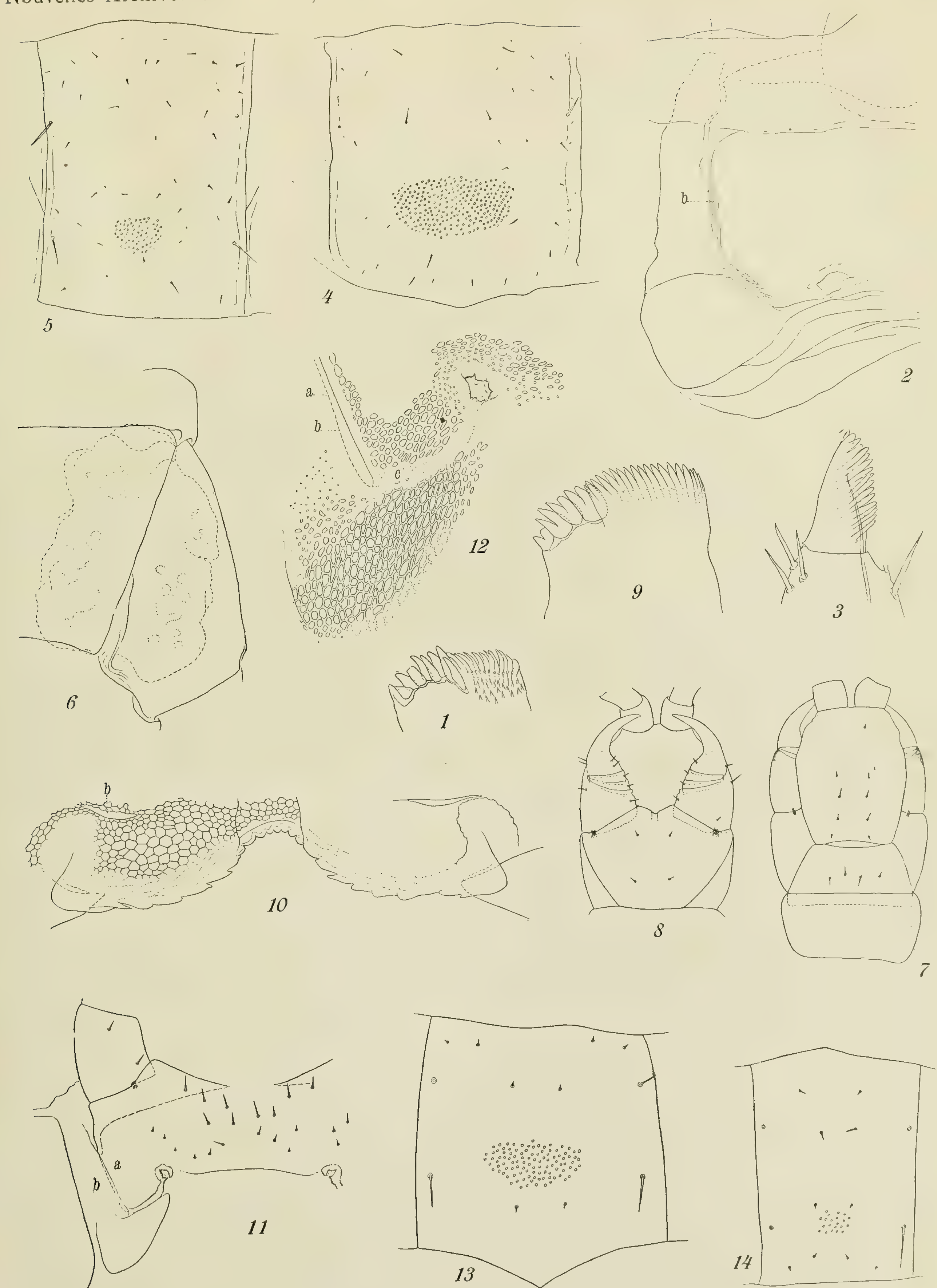
196 — Coxosternum des deuxièmes mâchoires (moitié gauche).
197. — Limite des premières et des deuxièmes mâchoires.

Brachyschendyla armata (Bröl.).

198. — Forcipules (face ventrale).
199. — Griffe forcipulaire.
200. — Labre.
201. — Coxosternum des deuxièmes mâchoires (moitié gauche).
202. — Ongle d'une deuxième mâchoire (face dorsale).
203. — Patte terminale d'un mâle.
204. — Patte terminale d'une femelle.

Brachyschendyla dentata Bröl. et Rib.

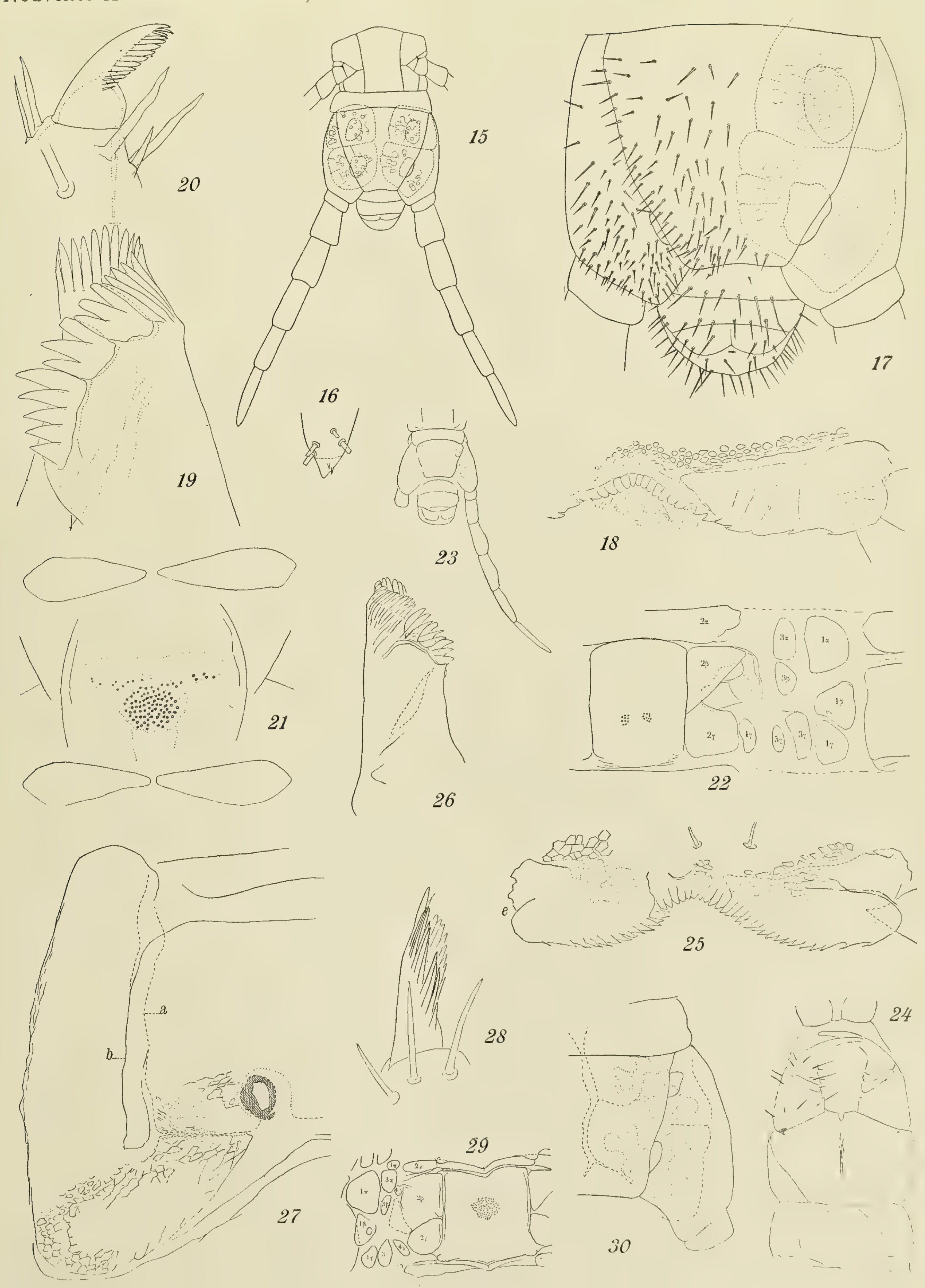
205. — Forcipules (face ventrale).
206. — Premières mâchoires et télopodites des deuxièmes mâchoires.
207. — Coxosternum des deuxièmes mâchoires.
208. — Extrémité postérieure (face ventrale).



Schendylina.

1 à 6 : Pectiniunguis Chazaliei. — 7 à 14 : P. insulanus.

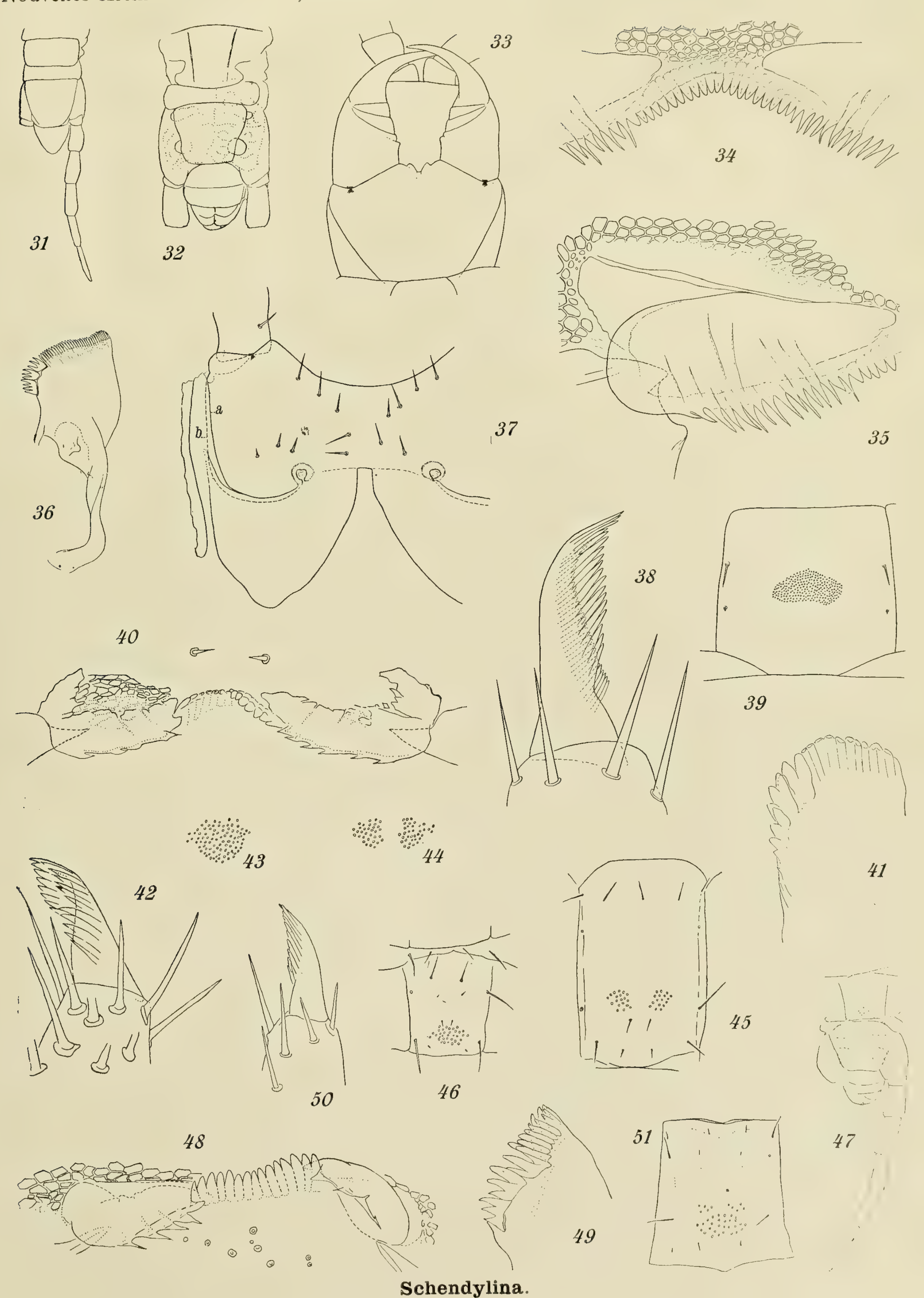
Masson & Cie, Éditeurs.



Schendylina.

15 à 17 : Pectiniunguis insulanus. — 18 à 23 : Adenoschendyla imperfossa bolbonyx. — 24 à 30 : A. Geayi

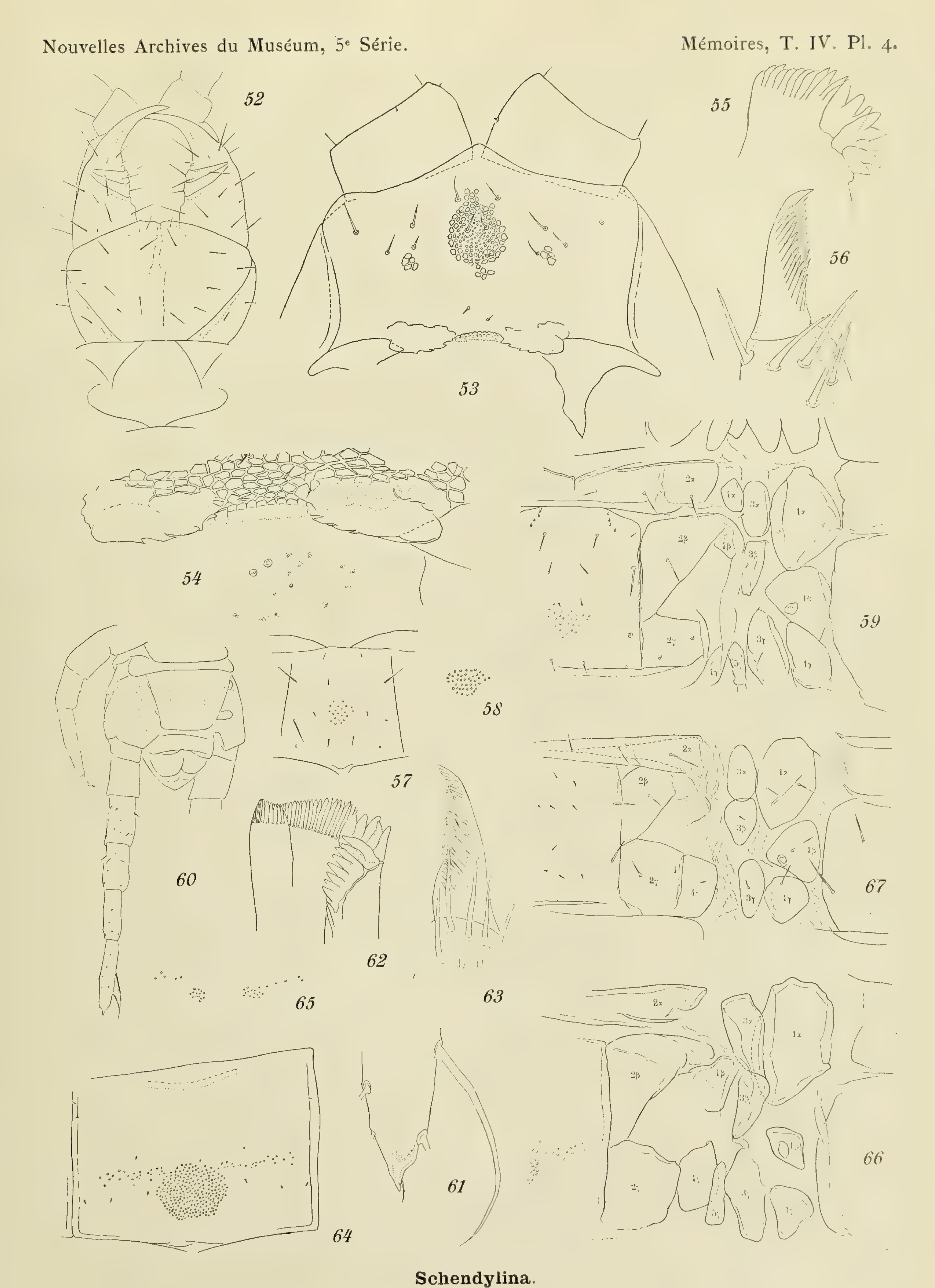
Masson et Cie, Éditeurs.



Schendylina.

31 à 32 : Adenoschendyla Geayi. — 33 à 39 : Pleuroschendyla Chevalieri.
40 à 47 : Schendylurus tropicus. — 48 à 51 : S. Lüderwaldi.

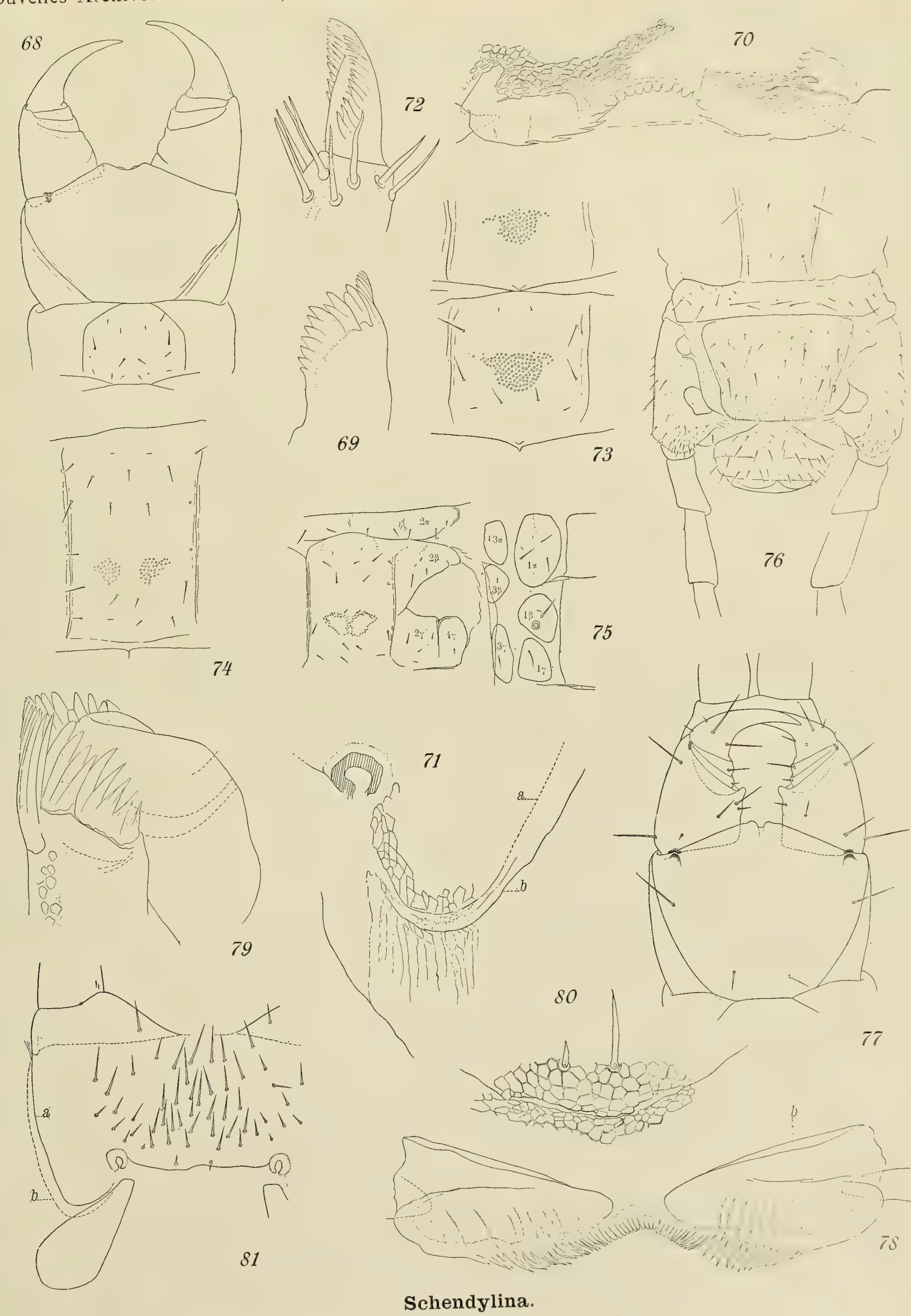
Masson et Cie, Éditeurs.



Schendylina.

52 : Schendylurus Lüderwaldi. — 53 à 61 : S. Lesnei. — 62 à 67 : S. Gounellei.

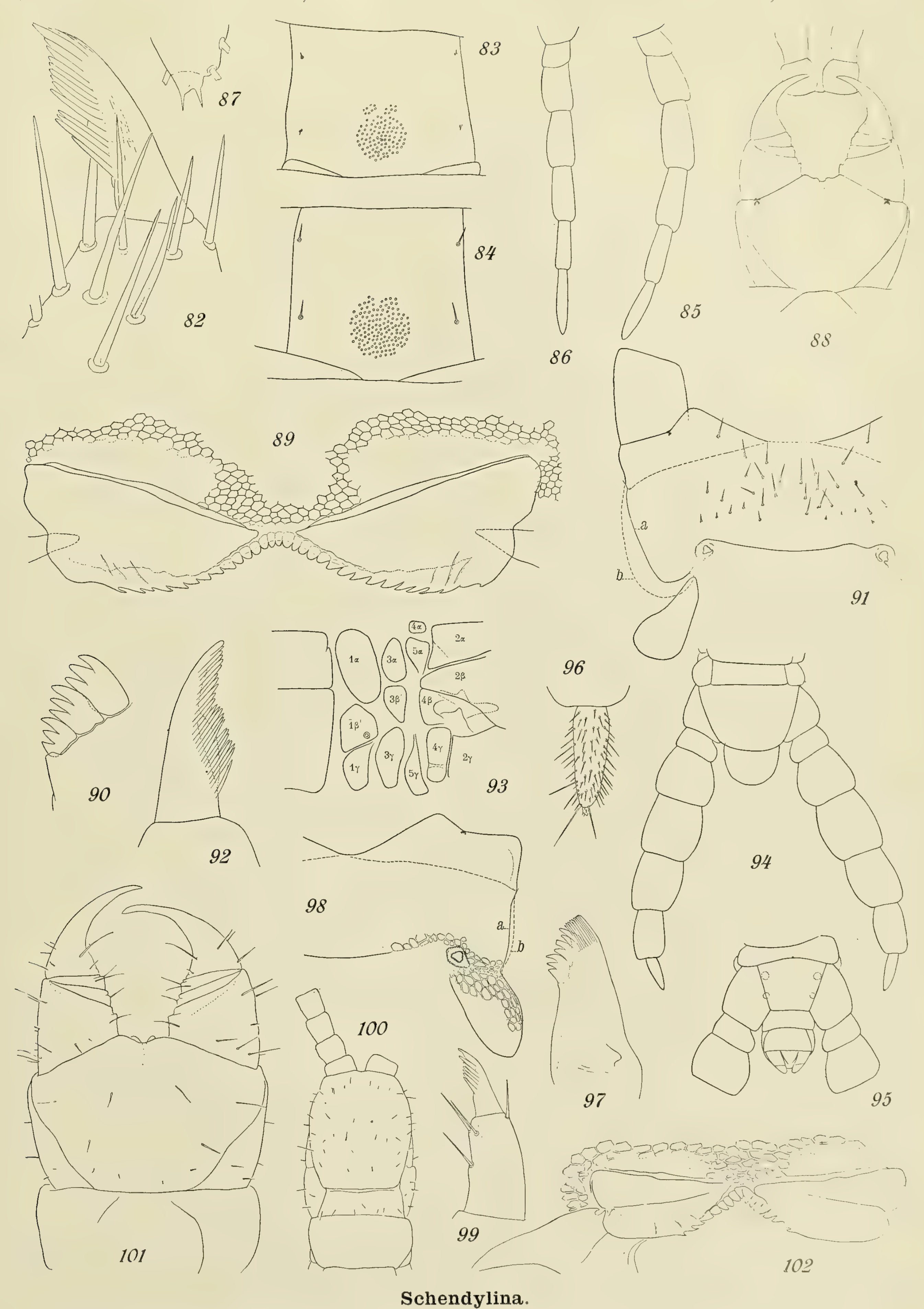
Masson et Cie, Éditeurs.



Schendylina.

68 à 76 : Schendylurus Verhœffi. — 77 à 81 : S. maroccanus.

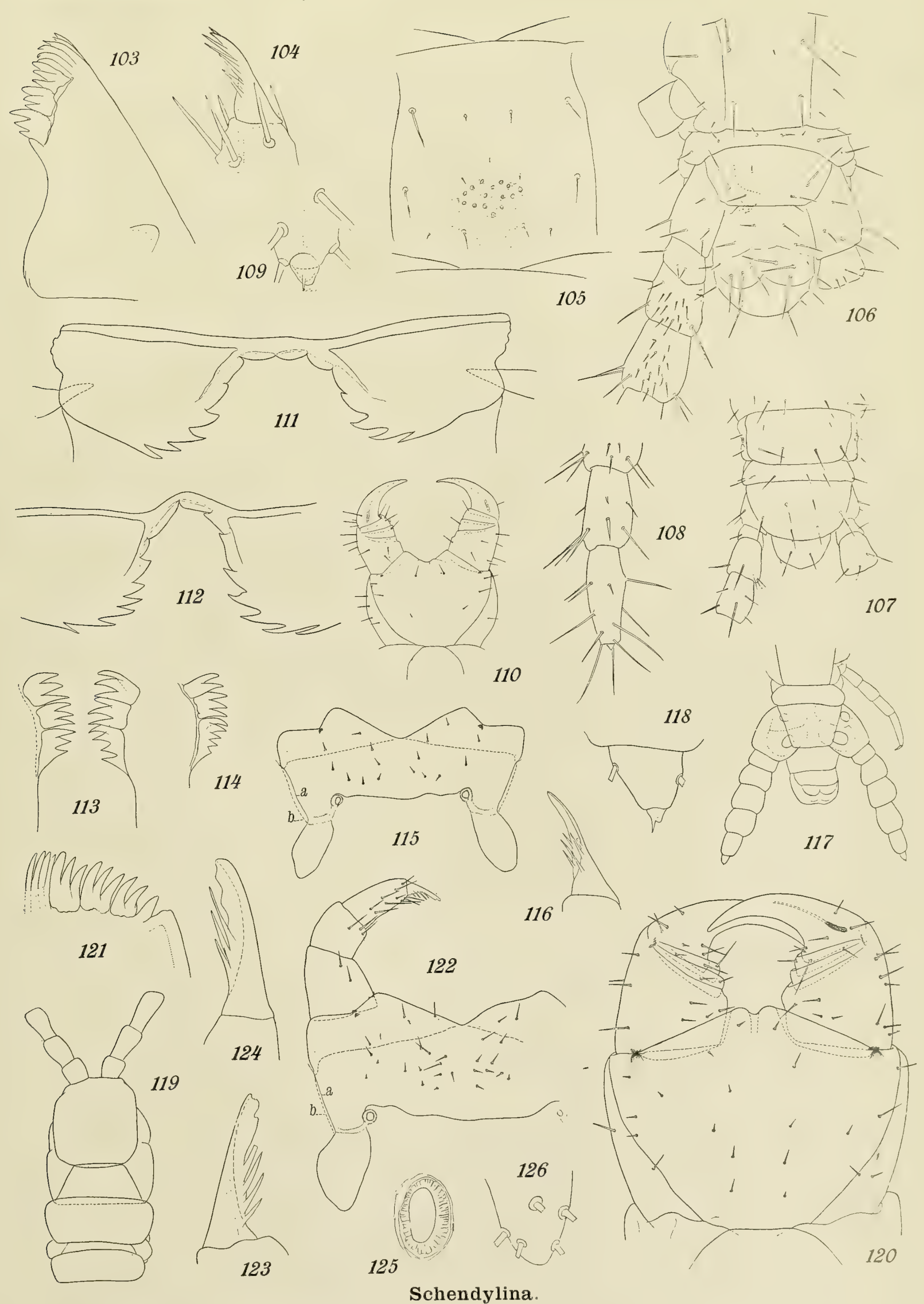
Masson et Cie, Éditeurs.



Schendylina.

82 à 87 : Schendylurus maroccanus. — 88 à 96 : S. Attemsi. — 97 à 99 : Nannophilus Ariadnæ.
100 à 102 : Haploschendyla Bordei.

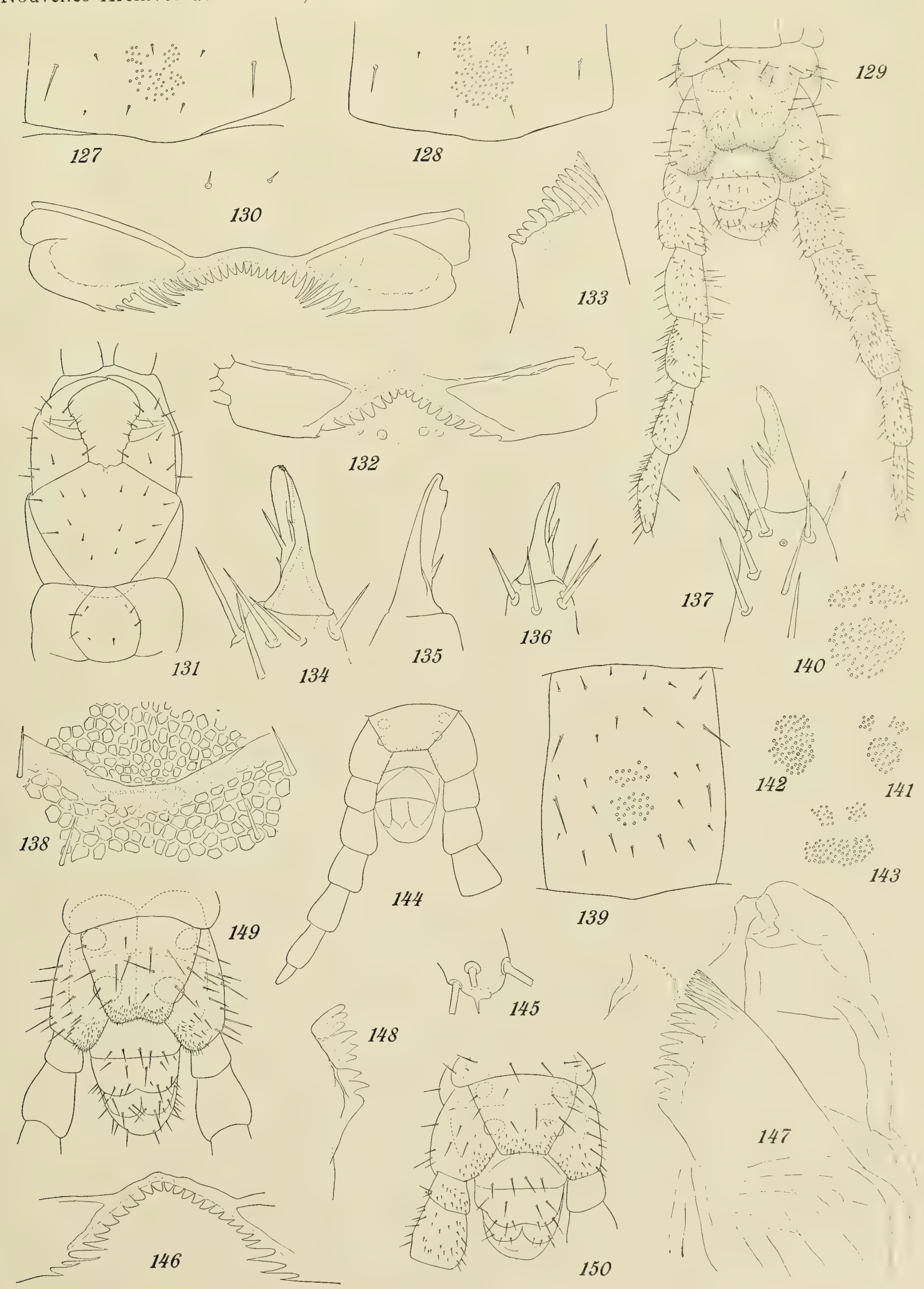
Masson et Cie, Éditeurs.



Schendylina.

103 à 109 : Haploschendyla Bordei. — 110 à 118 : Hydroschendyla submarina.
119 à 126 : Schendyla Vizzavonæ.

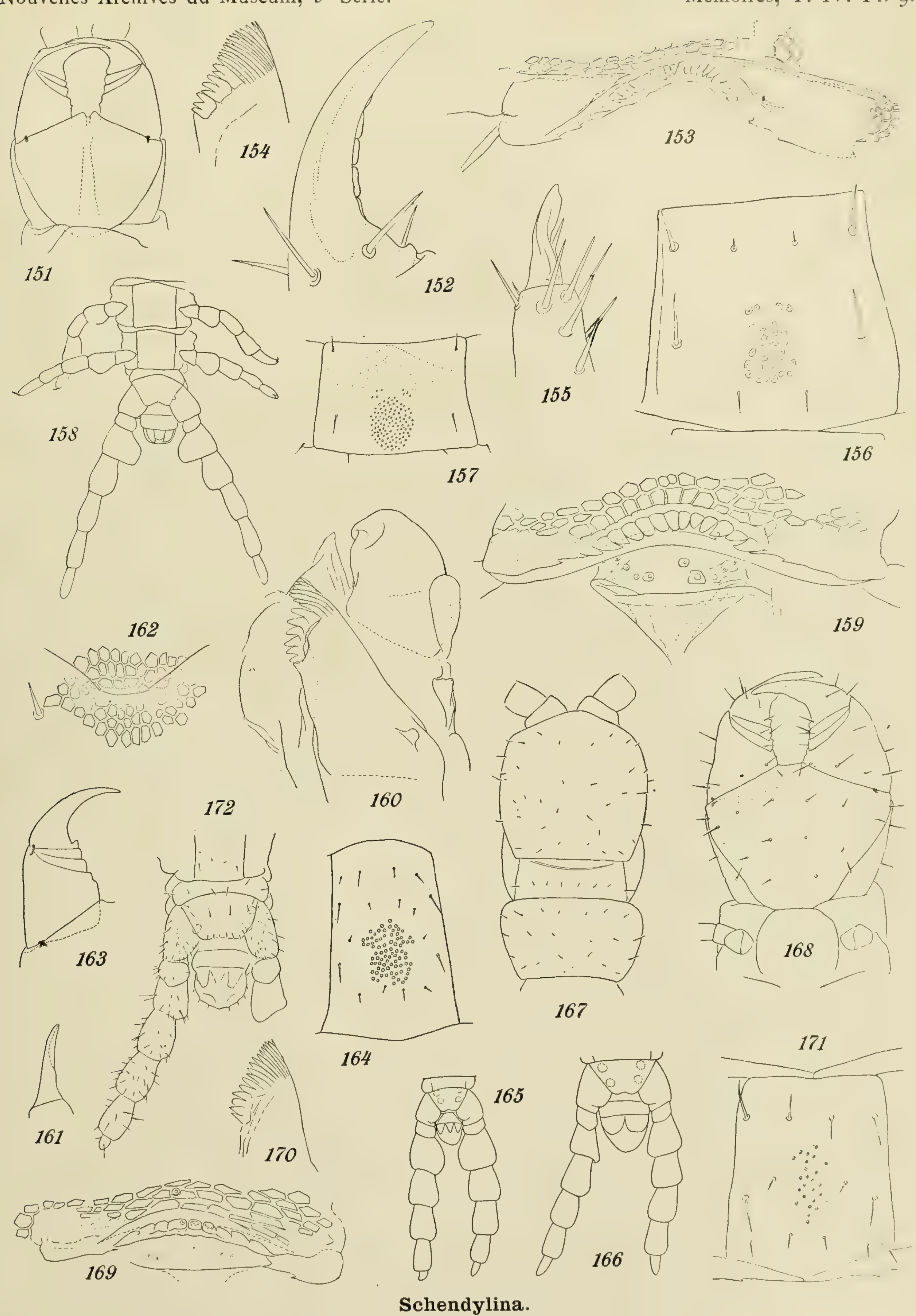
Masson et Cie, Editeurs.



Schendylina.

127 à 130 : Schendyla Vizzavonæ. — 131 à 150 : S. zonalis.

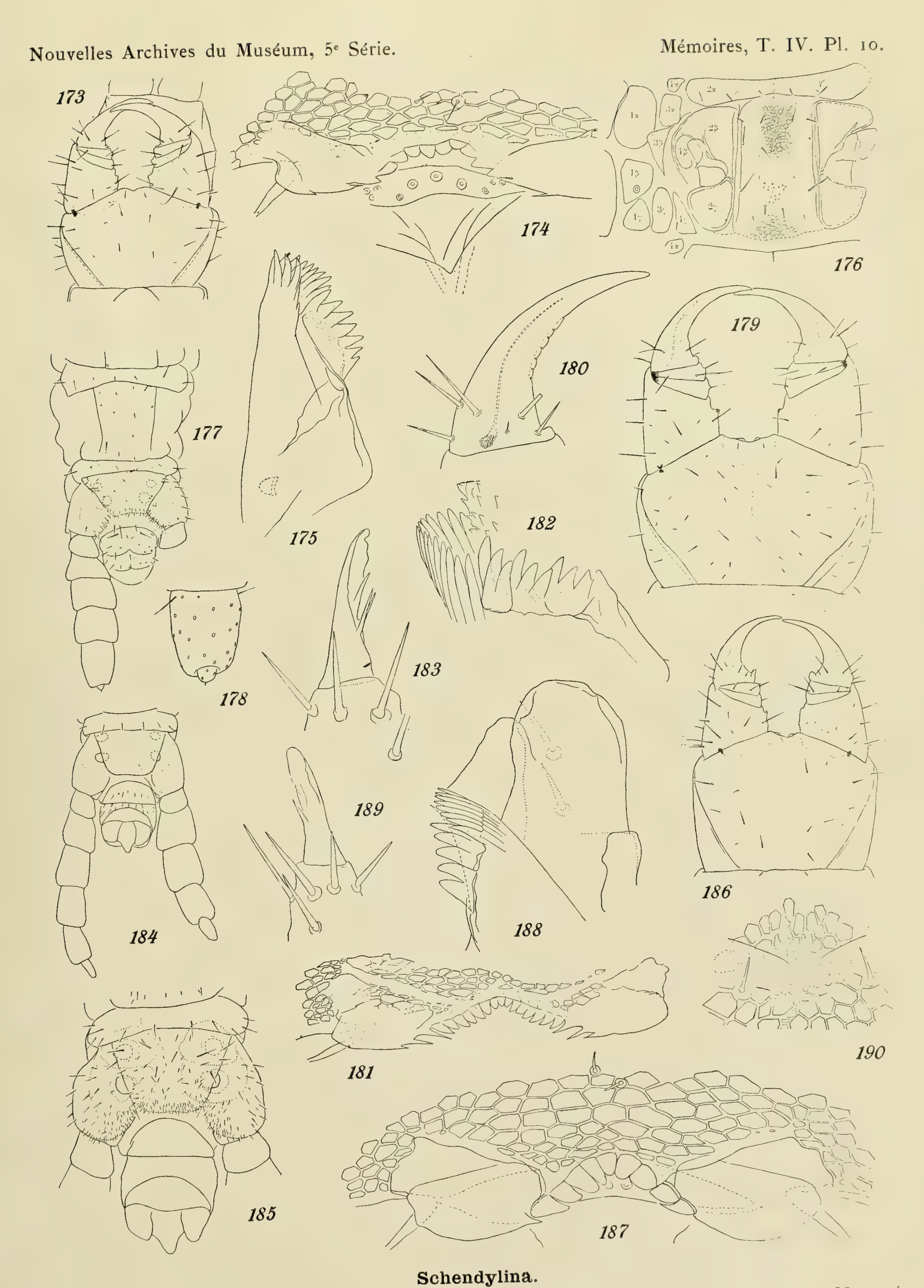
Masson et Cie, Éditeurs.



Schendylina.

151 à 158 : Schendyla mediterranea. — 159 à 166 : S. nemorensis.
167 à 172 : S. Peyerimhoffi.

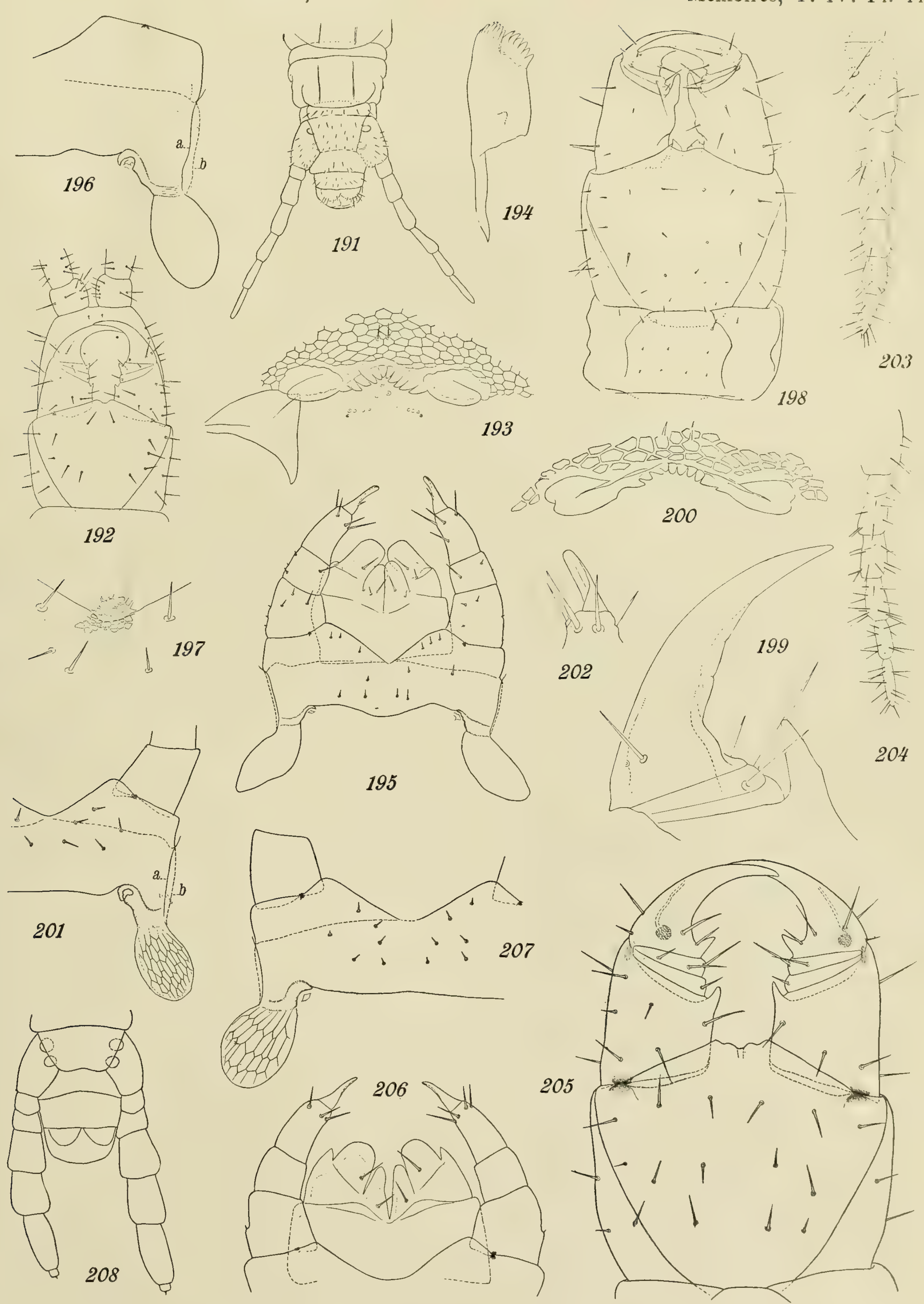
Masson et Cie, Éditeurs.



Schendylina.

173 à 178 : Schendyla walachica. — 179 à 185 : Brachyschendyla Apenninorum. — 186 à 190 : B. Monœci.

Masson et Cie, Éditeurs.



Schendylina.

191 : Brachyschendyla Monœci. — 192 à 197 : B. montana.
198 à 204 : B. armata. — 205 à 208 : B. dentata.

Masson et Cie, Editeurs.

NOUVELLES ARCHIVES DU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE

PUBLIÉES PAR MM. LES PROFESSEURS-ADMINISTRATEURS DE CET ÉTABLISSEMENT

PRINCIPAUX ARTICLES CONTENUS DANS LA TROISIÈME SÉRIE 1889-1898

Tome Ier : Recherches sur le Cachalot, par MM. G. Pouchet et H. Beauregard. — Recherches sur les Insectes de Patagonie, par MM. Ed. Lebrun, L. Fairmaire et P. Mabille. — Description d'une Tortue terrestre d'espèce nouvelle, par M. Léon Vaillant.

Tome II : Mémoire sur l'organisation et le développement de la Comatule, par M. Edmond Perrier (*Fin*). — Sur la faune herpétologique de Bornéo et de Palawan, par M. F. Mocquard. — Crustacés du genre Pelocarcinus, par M. A. Milne-Edwards.

Tome III : Monographie du genre Chrysosplenium, par M. A. Franchet (*Fin*). — Monographie du genre Palophus, par M. Ch. Brongniart. — Insectes recueillis dans l'Indo-Chine, par M. Pavie (2e article). Coléoptères et Lépidoptères, par MM. Aurivillius, Lesne, Allard, Brongniart et Poujade. — Monographie du genre Eumegalodon, par M. Ch. Brongniart.

Tome IV : Recherches sur le Cachalot, par MM. G. Pouchet et H. Beauregard. — Recherches anatomiques sur le Pentaplatarthrus paussoides, par M. A. Raffray. — Lichenes exotici, par M. l'abbé Hue. — Espèces nouvelles ou peu connues de la collection ornithologique du Muséum, par M. E. Oustalet. — Contribution à l'étude de l'alimentation chez les Ophidiens, par M. Léon Vaillant.

Tome V : Les anciennes ménageries royales et la ménagerie nationale fondée le 14 brumaire an II (4 novembre 1793), par le Dr E.-T. Hamy. — Contribution à l'étude de la faune ichtyologique de Bornéo, par M. Léon Vaillant. — Etude sur les Strophantus de l'herbier du Muséum de Paris, par M. A. Franchet. — Notice sur le Drepanornis Bruijini, Oust., par M. E. Oustalet.

Tome VI : Catalogue des Oiseaux provenant du voyage de M. Bonvalot et du prince Henri d'Orléans, par M. E. Oustalet (*fin*). — Description d'une nouvelle espèce de Mammifère du genre Crossarchus, par M. E. de Pousargues. — Des Galagos et description d'une nouvelle espèce appartenant à ce groupe, par M. E. de Pousargues (2 planches). — Revision du genre Catalpa, par M. Edouard Bureau. — Etude minéralogique de la Lherzolite des Pyrénées et de ses phénomènes de contact, par M. A. Lacroix.

Tome VII : Monographie du genre Ceratosoma, par M. A. T. de Rochebrune. — Les Mammifères et les Oiseaux des Iles Mariannes, par M. E. Oustalet. — Note sur le Pharomacrus xanthogaster, par M. E. Oustalet.

Tome VIII : Vespasien Robin, par le Dr E.-T. Hamy. — Les Mammifères et les Oiseaux des îles Mariannes, par E. Oustalet (*fin*). — Forme nouvelle d'Octopus, par le Dr A.-T. de Rochebrune. — Monographie du genre Synodontis, par M. Léon Vaillant (*fin*). — Catalogue des Brévipennes, par M. E. Oustalet.

Tome IX : Etude sur le botaniste Poiteau, par M. Éd. Bureau. — Recherches sur les Balænides, par MM. H. Beauregard et R. Boulart. — Le Gypse et les minéraux qui l'accompagnent, par M. A. Lacroix.

Tome X : William Davisson, par M. E.-T. Hamy. — Les Carex de l'Asie Orientale, par M. A. Franchet (*fin*). — Le Rhinopithèque de la Vallée du haut Mékong, par MM. A. Milne-Edwards et de Pousargues. — Jacaretinga et Alligator de la collection du Muséum, par M. Léon Vaillant. — Lichenes Extra-Europæi, ab A.-M. Hue elaborati. — Table générale de la 3e série.

QUATRIÈME SÉRIE 1899-1908

Tome Ier : Un précurseur de Guy de la Brosse : Jacques Gohory et le Lycium Philosophal de Saint-Marceau-lès-Paris (1571-1576), par E.-T. Hamy. — Lichenes extra-Europæi, ab A. Hue elaborati (*suite*). — Les Oiseaux du Cambodge, du Laos, de l'Annam et du Tonkin, par M. E. Oustalet. — Contribution à la faune herpétologique de la Basse Californie, par M. F. Mocquard.

Tome II : Le père de la Zoologie française : Pierre Gilles, d'Albi, par M. E.-T. Hamy. — La Tortue de Perrault (*Testudo indica*, Schneider), par M. Léon Vaillant. — Lichenes extra-Europæi, ab A. Hue elaborati (*suite*). — Contribution à l'étude de la faune ichtyologique de la Guyane Française et du Contesté franco-brésilien, par M. Léon Vaillant. — Contribution à l'étude des Annélides Polychètes de la Mer Rouge, par M. C. Gravier.

Tome III : Jean Le Roy de La Boissière et Daniel Rabel, par M. E.-T. Hamy. — Lichenes extra-Europæi, ab A. Hue elaborati (*fin*). — Annélides Polychètes de la mer Rouge, par M. C. Gravier (*suite*). — Oiseaux de la Chine occidentale et méridionale, par M. E. Oustalet.

Tome IV : Matériaux pour la minéralogie de Madagascar, par M. A. Lacroix. — Révision des Cirrhipèdes appartenant à la collection du Muséum, par M. A. Gruvel. — Liste des publications de Henri Filhol.

Tome V : Les Oiseaux du Cambodge, du Laos, de l'Annam et du Tonkin, par M. E. Oustalet (*suite*). — Révision des Cirrhipèdes appartenant à la collection du Muséum, par M. A. Gruvel (*suite*). — Matériaux pour la Minéralogie de Madagascar, par M. A. Lacroix (*suite et fin*). — Liste des publications de M. P.-P. Dehérain.

Tome VI : Les œufs des Onychophores, par M. E-L. Bouvier. — Révision des Cirrhipèdes de la collection du Muséum, par M. A. Gruvel (*suite et fin*). — Les Crabes d'eau douce, par Miss Mary J. Rathbun.

Tome VII : Recherches sur les Lémuriens disparus de Madagascar, par M. G. Grandidier. — Description de Poissons nouveaux ou imparfaitement connus de la Collection du Muséum. Le genre Alabès de Cuvier, par M. Léon Vaillant. — Les Crabes d'eau douce (Potamonidæ), par Miss Mary J. Rathbun (*suite*).

Tome VIII : Alexandre de Humbolt et le Muséum, par M. E.-T. Hamy. — Les Crabes d'eau douce, par Miss Mary J. Rathbun (*fin*). — Annélides polychètes de la mer Rouge, par M. Ch. Gravier (*suite*). — *Lichenes.* Morphologice et Anatomice. Disposuit A. Hue.

Tome IX : Etude minéralogique des produits silicatés de l'éruption du Vésuve (Avril 1906). — Conséquences à en tirer à un point de vue général, par M. A. Lacroix. — Galles de Cynipides, recueil de figures originales exécutées sous la direction de feu le docteur Jules Girard avec un texte par MM. G. Darboux et C. Houard.

Tome X. — La mission de Geoffroy Saint-Hilaire en Espagne et en Portugal (1808), par M. E.-T. Hamy. — Annélides polychètes de la mer Rouge, par M. Ch. Gravier (*suite*). — *Lichenes.* Morphologice et Anatomice. Disposuit A. Hue (*suite*). — Les espèces du genre " Impatiens ", par Sir J.-D. Hooker. — Table générale de la 4e série.

Chaque volume se vend séparément. . . . . 40 fr.

905. — Corbeil. Imprimerie Crété.

NOUVELLES ARCHIVES

DU MUSÉUM

D'HISTOIRE NATURELLE

PUBLIÉES

PAR MM. LES PROFESSEURS-ADMINISTRATEURS

DE CET ÉTABLISSEMENT

CINQUIÈME SÉRIE

TOME QUATRIÈME

SECOND FASCICULE

Feuilles 24 à 36.

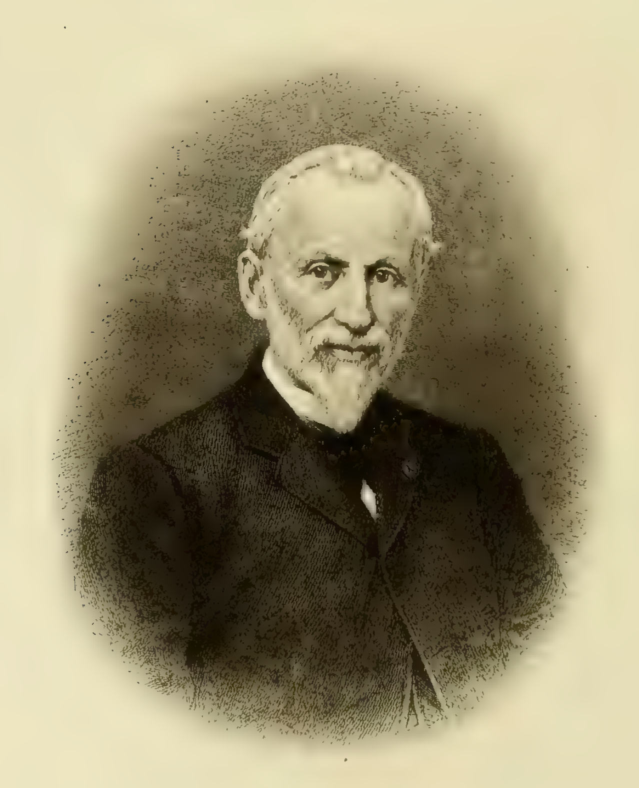
PARIS

MASSON ET CIE, ÉDITEURS

LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

120, Boulevard Saint-Germain, en face de l'École de Médecine

1912



É. Bornet

1828 - 1911

ÉDOUARD BORNET

BIENFAITEUR DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

PAR

L. MANGIN

I

Bornet (Jean-Baptiste-Édouard) est né le 28 septembre 1828, à Guérigny (Nièvre). Son père était un modeste fonctionnaire de l'administration de la Marine aux Forges de la Chaussade. Il eut quatre fils : Alphonse, qui devint inspecteur principal de l'exploitation à la Compagnie Paris-Lyon-Méditerranée ; Arsène, chef de bureau à la même Compagnie ; Amédée, pharmacien à Paris ; et enfin Édouard.

A l'école primaire de son village, Édouard n'eut pas d'abord beaucoup de succès. L'instituteur vint trouver son père. « Votre fils ne fera rien, il ne veut pas faire de bâtons. » — Pourquoi voulez-vous lui faire faire des bâtons ? — Mais, pour lui apprendre à écrire ! — Il y a longtemps qu'il sait écrire ! » L'instituteur reprit cet élève qui savait écrire sans avoir fait de bâtons, et il n'eut qu'à se louer de lui. En 1838, E. Bornet fut envoyé au collège de Nevers, d'où il sortit en 1846, ayant obtenu le prix d'honneur de rhétorique et de philosophie et le diplôme de bachelier ès lettres. Il vint alors à Paris pour suivre les cours de l'École de médecine et fut admis comme externe auprès de Gerdy. Mais, sollicité par son goût pour la botanique, qu'il avait pris au collège, il était plus souvent occupé à herboriser à la campagne que présent à l'hôpital. Aussi Gerdy le pria-t-il de se retirer. C'est que les études médicales ne le passionnaient pas.

« La médecine, nous disait-il souvent, est par essence l'antithèse de la science expérimentale. En présence d'un malade, le médecin est obligé de formuler un diagnostic et de prescrire une médication sans pouvoir vérifier, le plus souvent, si son diagnostic est exact. » Les cours du Muséum et de la Sorbonne plaisaient davantage à son esprit méthodique et précis; il les suivait assidûment en continuant à récolter des plantes, principalement des champignons. Il avait fait la connaissance du Dr Léveillé, son compatriote, dont la découverte sur l'hyménium à basides avait révolutionné la mycologie et contribué à caractériser les deux grands ordres des Champignons : les Basidiosporés et les Thécasporés. Sous la direction d'un tel maître, Bornet fit des progrès rapides dans la connaissance de ces plantes et publia, en 1851, son premier travail sur le genre *Meliola.* Il fût devenu sans doute un grand mycologue, comme son compagnon d'études, notre éminent confrère M. Boudier, si, en 1852, Gustave Thuret, qu'il avait rencontré chez le Dr Léveillé, ne lui avait proposé de l'emmener à Cherbourg pour l'aider dans ses recherches sur les Algues marines. Sa voie était désormais trouvée et il abandonna l'étude des Champignons pour celle des Algues. En 1855, sur les instances de Thuret, il prit le grade de docteur en médecine. Sa thèse ne révolutionna pas l'art de guérir, mais elle présentait sur l'une des questions les plus passionnantes des sciences naturelles : la sexualité chez les êtres vivants, le résumé le plus clair, le plus complet de cette question.

Il se maria à Paris le 25 octobre 1865, avec sa cousine germaine, un peu plus jeune que lui.

Désormais associé à la vie de Thuret, il fut son collaborateur pendant vingt-trois ans; il l'accompagna partout, sur les divers points des côtes de France, où la récolte des Algues nécessitait leur présence. En dernier lieu, à cause de l'état de santé de G. Thuret, il séjourna à Antibes dans la villa maintenant propriété de l'État, grâce à la générosité d'une sœur de G. Thuret.

Sans négliger l'étude des Algues, il prit part à tous les essais d'acclimatation de son maître et ami, essais qui ont doté la Provence d'un grand nombre de plantes des régions chaudes.

A la mort de G. Thuret, il revint se fixer définitivement à Paris dans un

appartement quai de la Tournelle, qui devint bientôt le rendez-vous des savants français et étrangers. C'est là qu'il termina les remarquables ouvrages intitulés *Études phycologiques* et *Notes algologiques*, commencées par Thuret. En 1886, il fut élu membre de l'Institut à la place de Tulasne.

Ed. Bornet n'occupa pas de situation officielle; cependant il acquit bientôt, dans toutes les réunions ou les sociétés savantes, une grande autorité qu'il devait à son indépendance, à la libéralité de son esprit, à son jugement droit et ferme et à son extrême bienveillance. Sa porte était toujours ouverte aux travailleurs, qui, avec les précieux conseils de sa haute expérience, venaient chercher des documents dans l'herbier incomparable de G. Thuret ou consulter sa riche bibliothèque. Doué d'un beau talent de dessinateur, il excellait à reproduire les organes délicats des plantes avec l'autorité d'un anatomiste habile doublé d'un artiste délicat; aussi les maîtres graveurs Picart et Riocreux ont-ils pu produire des chefs-d'œuvre avec les dessins remarquables de Bornet.

Admettant volontiers les hypothèses, il était hostile aux spéculations hasardées et plaçait l'observation précise au premier rang de ses préoccupations.

Jusqu'en 1910, Bornet avait conservé toute son activité, mais la faiblesse de sa vue ne lui permettait plus de faire des observations suivies. En 1909, il eut le courage de se dépouiller de son herbier et de sa riche bibliothèque. L'herbier, unique en son genre, fut légué par lui au Muséum sous le nom d'herbier *Gustave Thuret*. De sa bibliothèque, une part, la bibliothèque algologique, l'une des plus riches qui existent, fut cédée par lui, grâce à la générosité du baron Alphonse de Rothschild et de la Société des amis du Muséum, au Laboratoire de Cryptogamie pour y demeurer annexée à l'herbier G. Thuret, dont elle constitue le complément nécessaire.

La douleur qu'il ressentit en se séparant de ses chers compagnons d'étude fut atténuée par la satisfaction de savoir l'herbier et la bibliothèque réunis dans un local accessible aux travailleurs.

En 1910, le mal qui devait l'emporter fit son apparition, et, si sa bonne humeur n'en fut pas affectée, il ne se remit pas complètement. Le 18 décembre 1911, il s'éteignit sans douleur, et ses obsèques, modestes comme

avait été sa vie, réunissaient autour de sa vaillante compagne le cortège de ses élèves et de ses amis.

II

L'œuvre de Bornet tient en grande partie dans deux ouvrages, véritables monuments de l'histoire des Algues : les *Notes algologiques* et les *Études phycologiques*, qui résument les recherches poursuivies patiemment pendant plus de trente années. La clarté des descriptions, la précision des dessins, qui ont gardé, malgré leur scrupuleuse exactitude, un caractère artistique indéniable, tout concourt à donner à ces ouvrages une autorité que les années n'ont pas affaiblie malgré les progrès réalisés dans les procédés d'investigation. On peut les comparer aux splendides œuvres des frères Tulasne, les *Fungi hypogæi* et le *Selecta Fungorum carpologia* ; mais ils les surpassent par la nouveauté et l'importance des découvertes.

Pour apprécier l'œuvre de Bornet, inséparable sur plusieurs points de celle de G. Thuret, il faut se reporter à la fin de la première moitié du siècle dernier, à l'époque où Cohn, Hofmeister, Pringsheim, Thuret formulaient les premières découvertes sur la fécondation et le développement des Algues. La thèse présentée en 1855 par Bornet pour le doctorat en médecine et intitulée modestement : *Remarques sur quelques particularités de la reproduction par sexes*, présente, dans un tableau d'une saisissante clarté, l'état de la science sur cette importante question.

Ce fut une révélation en France. On venait d'apprendre, chez les Cryptogames, l'existence des spores mobiles ou zoospores et des anthéridies par les travaux de Unger, de Thuret, de Derbès et de Solier. Peu de temps après, Thuret faisait connaître les conditions de la fécondation chez les Fucacées ; Cohn découvrait la fécondation chez le *Sphæroplea, annulina,* et Pringsheim celle des *Vaucheria* et des *Œdogonium*.

Chez toutes ces plantes, les cellules femelles volumineuses sont fécondées par des cellules mâles mobiles, les anthérozoïdes, soit en liberté (Fucacées), soit dans la cellule même où elles ont pris naissance (*Vaucheria*, *Sphæroplea*). On soupçonnait bien, chez la plupart des Algues, l'existence d'organes mâles, tantôt mobiles, tantôt immobiles, mais les circonstances de la reproduction demeuraient inconnues chez la

plupart de ces plantes. On se laissait guider, dans les recherches entreprises sur cette question, par la généralisation des faits déjà constatés. Chez les Floridées, en particulier, où l'on connaissait les tétraspores et les carpospores, on s'attendait à trouver dans la fécondation de ces spores les caractères de la sexualité semblables à ce que Thuret venait de dévoiler chez les Fucacées ; toutes les recherches demeurèrent vaines, parce qu'elles étaient engagées, par analogie, dans une voie sans issue.

La solution du problème de la fécondation des Floridées semblait donc définitivement ajournée, lorsque l'attention de Thuret et Bornet fut engagée dans une direction différente par une observation de Nægeli chez les Céramiacées ; ce savant avait signalé, chez les plantes de cette famille, un organe celluleux terminé par un poil, qui précède toujours l'apparition du fruit.

Retrouver cet organe chez un grand nombre de Floridées fut un jeu pour Bornet et Thuret. Désormais assurés qu'il existe une relation entre la présence et la production du fruit, ils affirment que c'est l'appareil femelle constitué par l'organe surmonté du trichogyne, la *céramide* en un mot, pour employer l'expression des auteurs. Mais le secret de la fécondation demeurait inviolé, et Thuret allait abandonner la partie lorsque Bornet proposa de chercher ce secret chez les *Chondria*, où la céramide était particulièrement facile à observer à cause de sa grande taille. On partit pour Saint-Vaast-la-Hougue et, quelques jours après, la fécondation était découverte.

La fusion des anthéridies immobiles avec le trichogyne fut bientôt successivement observée chez un certain nombre d'espèces, et, à la suite de cette imprégnation, on reconnut que l'organe situé à la base du trichogyne ne tarde pas à bourgeonner pour donner naissance à un sporophyte chez lequel les spores apparaissent à la suite de modifications variées.

Déjà, chez les Némaliées, où les phénomènes consécutifs à la fécondation sont très simples, l'analogie avec les Fucacées n'existe pas, puisque l'œuf fécondé bourgeonne et donne naissance à un ou plusieurs bouquets de ramuscules dont les segments terminaux se transforment en spores.

Chez les *Dudresnaya*, les phénomènes, tout à fait imprévus, ont

déjoué les prévisions. Là, l'œuf fécondé germe en donnant des filaments qui s'allongent d'abord sur les cellules voisines du carpogone pour se fusionner avec elles ; renforcés par cette copulation, ces filaments se dispersent dans le thalle et là, de place en place, se fusionnent avec des cellules spéciales, les *cellules auxiliaires*. Ce sont ces dernières qui se développent en amas de cellules sporifères. Le même filament peut ainsi se copuler un certain nombre de fois sans épuiser son énergie fertilisante.

Avec le *Polyides rotundus*, nous observons des phénomènes analogues décrits dans les *Etudes phycologiques* avec une netteté d'exposition, une précision de détails qui n'ont pas été dépassées. Les notes algologiques publiées de 1876 à 1880 renferment la description des organes reproducteurs et la formation du fruit dans 18 genres appartenant à des groupes très variés. Aujourd'hui encore, on ne connaît pas d'exemple semblable à celui qui a été découvert par Thuret et Bornet chez les Floridées, sauf chez les Laboulbéniacées, ces curieux champignons parasites des Insectes, qui offrent, au point de vue de la formation des spores, des faits comparables aux plus simples manifestations de la sexualité chez les Némaliées. La découverte de Thuret et Bornet a comblé une lacune considérable de l'histoire des Algues : elle a justifié la préférence que J.-G. Agardh avait accordée au cystocarpe dans sa classification des Floridées.

Les recherches ultérieures, notamment celles de Falkenberg sur les Rhodomélacées, de Schmitz sur la fructification des Floridées, ont confirmé les données que nous venons de rappeler. Reprenant les idées de J.-G. Agardh, Schmitz a pu développer et préciser la classification fondée sur les organes reproducteurs et encore adoptée aujourd'hui. Plus récemment Oltmanns, Okamura, etc., ont fait connaître l'évolution du système nucléaire au moment de la fécondation et ont fourni des résultats qui complètent, sans en modifier la signification, les phénomènes si curieux et si imprévus dévoilés par Thuret et Bornet.

Pendant leurs excursions à Cherbourg, à Saint-Vaast, au Croisic, à Biarritz et à Antibes, Thuret et Bornet avaient rassemblé de nombreux matériaux relatifs à la flore algologique de France. Le rangement de ces

collections avait nécessité la revision de certains groupes, et Thuret s'était occupé des Algues inférieures les moins connues.

En 1884, il avait découvert la désarticulation des filaments immobiles du *Nostoc verrucosum* en segments mobiles ; ce phénomène, observé par lui en 1857 chez d'autres Nostochinées, puis par de Bary, fut étendu par Thuret et Bornet à toutes les Nostochinées filamenteuses dont il constitue un caractère fondamental. Le nom d'*hormogonies* donné à ces segments mobiles est resté dans la science, et les conditions de leur formation ont été précisées chez un grand nombre d'espèces. Après la mort de Thuret, Bornet continua les observations chez les Cyanophycées, et il publia, en collaboration avec Flahault, une Revision des Nostocacées hétérocystées renfermées dans les herbiers de France et complétée par une comparaison avec les types de l'herbier d'Agardh.

Ce travail, accompagné d'un grand nombre de notes critiques, historiques et biologiques, constitue, avec le travail de Gomont sur les *Nostocacées homocystées*, l'œuvre la plus importante qui ait été publiée sur les Algues bleues. C'est un guide sûr et précis pour l'étude si complexe des nombreuses et délicates formes de ces Algues.

Par sa connaissance approfondie des Algues, entretenue et perfectionnée sans cesse par les récoltes sur les côtes de France, Bornet était admirablement préparé pour préciser la structure des Lichens. Si ces plantes, par les filaments mycéliens de leur thalle et par leurs fructifications, sont incontestablement des champignons du groupe des Ascomycètes, elles renferment des cellules spéciales diversement colorées, les *gonidies*, dont la ressemblance avec les Algues avait été depuis longtemps signalée.

Famintzin et Baranetzky avaient démontré, en 1863, que cette ressemblance n'est pas superficielle, car, en extrayant les gonidies vertes de certains Lichens, ils ont pu les cultiver et obtenir des zoospores. Si cette ressemblance n'a pas été contestée, l'origine des gonidies était diversement envisagée.

Pour les Lichénologues et à leur tête Nylander, ainsi que pour Famintzin et Baranetzky, Cohn, etc., les Algues qui correspondent aux gonidies des Lichens ne sont que des états imparfaits ou stériles de ces plantes.

De Bary émit le premier, à propos des Lichens gélatineux, l'hypothèse de la constitution symbiotique de ces végétaux, et Schwendener, dans une série de remarquables mémoires, a fourni, en faveur de cette hypothèse, les observations les plus nombreuses ; il a notamment énuméré un certain nombre d'espèces d'Algues qui entrent dans la formation des Lichens. Les résultats de Schwendener furent vivement contestés et combattus par les lichénographes, d'autant plus que ce savant avait d'abord fait naître les gonidies des filaments du Lichen.

Si Schwendener avait précisé les différents types d'Algues qui concourent à la formation des Lichens, il n'avait pas suffisamment insisté sur les rapports qui existent entre les hyphes et les gonidies.

C'est à ce moment que Bornet reprend la question dans les circonstances suivantes : Woronine étant venu le voir lui raconta les discussions passionnées soulevées par l'exposé de Schwendener sur la nouvelle théorie relative aux Lichens, et il résolut de rechercher si les observations de ce savant étaient fondées. Jusqu'alors partisan de l'autonomie des Lichens qui régnait dans la science, il espérait, grâce à sa connaissance approfondie des Algues, pouvoir réfuter les observations du novateur si violemment attaqué en Allemagne.

Mais, observateur scrupuleux autant qu'anatomiste habile, esprit indépendant, rebelle aux idées préconçues, Bornet commence ses travaux en toute liberté d'esprit avec l'unique souci de rechercher la vérité. Il ne tarde pas à reconnaître que Schwendener avait raison contre ses détracteurs, et il s'attache dès lors à compléter la démonstration que celui-ci avait si brillamment commencée.

Il étudie plus de soixante genres et complète, en l'étendant, la liste des Algues que renferment les Lichens. Ce qui caractérise essentiellement son œuvre, c'est la précision avec laquelle sont figurés les rapports des hyphes et des gonidies, que ces dernières soient seulement entourées d'un réseau plus ou moins dense ou bien qu'elles soient pénétrées par les hyphes. Dans tous les cas, les gonidies sont indépendantes des hyphes et l'on ne peut observer la transformation de l'un des éléments dans l'autre, comme quelques auteurs l'avaient affirmé.

Sous l'influence du parasitisme des hyphes, l'activité des gonidies

est parfois exaltée, mais le plus souvent elle est affaiblie et des déformations plus ou moins profondes s'y produisent qui rendent très difficile leur identification avec les Algues. Bornet a aussi signalé, dans un même Lichen, la présence de gonidies de nature différente. Tous ces faits, inexplicables dans la théorie de l'autonomie des Lichens jusqu'alors dominante, sont au contraire en étroit accord avec la théorie nouvelle de la symbiose.

Bornet a enfin réalisé le premier essai de synthèse en séparant les gonidies et les spores du Champignon. Cultivées séparément, les gonidies n'ont pas fourni autre chose que des Algues, tandis que les spores ont développé un mycélium plus ou moins important sans trace de gonidies.

En mélangeant au contraire les gonidies et les spores, ces dernières ont donné un mycélium dont les filaments ont rapidement contracté, avec les gonidies, les rapports caractéristiques que Bornet avait fait connaître par l'analyse des tissus des Lichens. La synthèse ainsi obtenue pour la première fois n'a pas été poussée jusqu'à la formation des apothécies. Cela était inutile en l'espèce, puisque Bornet avait obtenu expérimentalement des fragments de thalle en tout point semblables à ceux qu'on observe dans les Lichens normaux.

Cette synthèse complète a d'ailleurs été réalisée plus tard par Treub, Stahl et par d'autres auteurs.

Le travail de Bornet, même après la magistrale étude de Schwendener, a fait époque dans la science. Quelques lichénographes, comme Müller d'Argovie, Körber, ont entamé avec Bornet une correspondance curieuse où se révèle le souci de la recherche de la vérité, mais la plupart opposèrent aux faits si lumineusement exposés, la colère ou le dédain.

L'un des adversaires irréductibles de la nouvelle théorie, le R. P. Crombies, plaisantait volontiers ces recherches en parlant « du roman d'une pauvre Algue captive et de son tyran farouche le Champignon ». Il ne savait pas si bien dire, car, dans le consortium établi, c'est le Champignon qui récolte la plupart des bénéfices, puisqu'il fructifie; l'Algue ellemême, comme l'a montré Bornet, est parfois tuée par le Champignon, en tout cas elle végète misérablement sans pouvoir former ses organes reproducteurs.

En dépit de l'opposition des lichénographes, l'idée de la symbiose a triomphé et les noms de de Bary, Schwendener et Bornet resteront attachés à cette découverte qui a définitivement précisé la nature ambiguë d'un groupe de végétaux et introduit dans la science une notion d'une grande portée biologique.

En dehors de ces travaux d'une importance primordiale, Bornet a publié de nombreux mémoires d'un intérêt plus spécial qui portent la marque de son talent : descriptions sobres et précises, élégantes dans leur simplicité, dessins d'une irréprochable perfection analytique et artistique. Sa biologie du *Lejolesia mediterranea*, si étrange par le contraste entre la simplicité de ses organes végétatifs et la structure perfectionnée de son cystocarpe, est un modèle ; les figures qui l'accompagnent sont classiques.

On avait signalé depuis longtemps de curieuses perforations dans les coquilles mortes ou vivantes, mais l'origine de ces altérations était à peine soupçonnée par quelques observations de Lagerheim et de Hariot. Avec la collaboration de Flahault, Bornet entreprend cette étude, et les auteurs décrivent tous les organismes, principalement les Algues capables de végéter dans les coquilles. Ils font connaître deux genres nouveaux ; *Hyella*, *Gomontia* et retracent les allures, la reproduction de toutes les Algues perforantes connues. C'est encore un modèle et un guide précieux pour la recherche que ce travail d'une intime collaboration entre Bornet et l'un de ses élèves.

Schousboe, consul danois au Maroc, bien connu pour ses recherches sur les Algues poursuivies pendant quinze ans, a récolté, dans la région hispano-marocaine, puis décrit et figuré un grand nombre d'espèces. Une partie de son herbier, achetée par le roi de Danemark, se trouve maintenant au Jardin botanique de Copenhague. L'autre partie devint la propriété de Cosson, et Thuret fut chargé de reviser les Algues. Ce travail, interrompu par la mort de Thuret, fut repris par Bornet et terminé en 1892. La revision des Algues de Schousboe est une œuvre considérable, car il s'agissait d'identifier environ 500 espèces représentées dans les *Icones ineditæ*. Elle a fourni le catalogue le plus complet des Algues de la région

hispano-marocaine et permis de formuler des donnés très intéressantes et toutes nouvelles sur la comparaison des flores des régions *limitrophes.*

Il nous reste à signaler l'œuvre qui résume toute la vie laborieuse de Thuret et de Bornet. C'est l'herbier que Bornet a donné au Muséum en 1909, en exigeant qu'il prît le nom de son ami Gustave Thuret.

Primitivement destiné à ne contenir que des Algues de France, il n'a pas tardé à devenir un herbier général par de nombreuses acquisitions et par les envois de correspondants de toutes les parties du monde. Les Algues présentent un polymorphisme tel qu'elles déconcertent d'abord l'étudiant qui entreprend leur étude ; comme les caractères employés dans la classification sont tirés des organes reproducteurs souvent difficiles à voir, il est nécessaire, pour réaliser le travail d'identification, d'avoir à sa disposition de nombreux termes de comparaison.

Connaissant admirablement les plantes qu'ils récoltaient, Thuret d'abord et Bornet ensuite se sont attachés à réunir les formes les plus typiques aux diverses périodes de la végétation, de manière à représenter par de nombreux échantillons l'histoire complète de chaque espèce ainsi que les limites de ses variations morphologiques.

C'est à ce titre que l'herbier G. Thuret a bientôt acquis une réputation mondiale, car il constitue l'un des meilleurs, sinon le meilleur instrument de détermination.

Bornet prit une part très active à la création du jardin d'Antibes, commencée par Thuret à la fin de 1857 et poursuivie avec un tel succès qu'en moins de dix ans on y avait rassemblé trois mille végétaux ligneux originaires des régions sèches et tempérées et fleurissant de septembre à juin. C'est l'un des plus beaux essais d'acclimatation tentés dans une région métamorphosée depuis par cette invasion de plantes nouvelles et inconnues jusqu'alors des horticulteurs ; le tempérament artistique des deux amis s'était affirmé dans le dessin du jardin : « un site des lacs de Suisse avec la végétation, la lumière et la couleur du midi », d'une si heureuse manière que George Sand lui a consacré une de ses belles pages :

« La villa est petite et charmante sous sa tapisserie de Bignones et de

Jasmins de toutes nuances et de tous pays ; mais c'est du pied de cette villa, au sommet de la pelouse qui marque le renflement du petit promontoire et qui, par je ne sais quel prodige de culture, est verte et touffue, que l'on est ravi par la soudaine apparition de la mer bleue et des grandes Alpes blanches émergeant tout à coup au-dessus de la cime des arbres.

« Le sol, cette chose dure qui porte tant de choses tristes, est noyé ici pour les yeux sous le revêtement splendide des choses les plus pures. On peut se persuader qu'on est entré dans le paradis des poètes. Pas une plante qui souffre, pas un arbre mutilé, pas une fortification, pas une enceinte, pas une cabane, pas une barque, aucun souvenir de l'effort humain, de l'humaine misère, ni de l'humaine défiance. Les arbres de tous les climats semblent s'être donné rendez-vous d'eux-mêmes sur ce tertre privilégié pour l'enfermer dans une fraîche couronne et ne laisser apparaître à ceux qui l'habitent que les régions supérieures où semblent régner l'incommensurable et l'inaccessible. »

C'est dans ce cadre, dont la magnificence était dépassée par l'aimable hospitalité de ses habitants, que les savants du monde entier se donnaient rendez-vous. Bentham, Boissier, A. de Candolle, Asa Gray, J. D. Hooker, Martins, Duchartre, Decaisne, Kny, Hanbury, de Saporta, Schimper, etc., y ont successivement admiré les résultats merveilleux du premier essai d'acclimatation en France.

C'est là aussi que de jeunes botanistes étrangers vinrent chercher des conseils pour l'étude des Algues : Famintzin, Woronine, Farlow, de Janczewski, Rostafinski et tant d'autres, qui ont conservé, comme l'atteste la volumineuse correspondance laissée par Bornet, le souvenir ému de leur séjour dans le paradis d'Antibes.

De retour à Paris, où il se fixa définitivement après la mort de Gustave Thuret, Bornet continua à exercer une influence considérable sur les études algologiques. La plupart des travaux qui ont été publiés jusqu'à ces dernières années ont été inspirés par lui, encouragés par ses conseils ou placés sous son patronage. Son appartement du quai de la Tournelle était devenu aussi un lieu de pèlerinage pour les savants étrangers, pour ses élèves Flahault, Gomont, Hariot, Guignard, Sauvageau, etc., dont les recherches portent la forte empreinte du maître.

Suivant sa volonté expresse, ses obsèques furent d'une grande simplicité, mais les nombreux témoignages de regret et d'affliction venus de tous les coins du monde attestent éloquemment la place éminente qu'il occupait dans le monde savant et la vénération dont il était justement l'objet.

III

Le nombre des sociétés ou compagnies savantes qui comptaient Ed. Bornet parmi leurs membres est, en effet, considérable. Nous signalerons seulement, avec l'Institut de France (1866) et la Société nationale d'Agriculture (1896), l'Académie impériale Léopoldino-Caroline des Curieux de la Nature (1887); l'Académie royale des sciences de Suède (1888); l'American Academ of Arts and Science (1893); l'Académie royale des sciences de Bavière (1899); la National Academy of Sciences of the United States of America (1901); l'Académie impériale des sciences de Saint-Pétersbourg (1902); la Société royale de Londres (1910), etc.

LISTE DES TRAVAUX D'ÉDOUARD BORNET

Étude sur l'organisation des espèces qui composent le genre *Meliola*.

Annales des sciences naturelles, *3e série*, *Botanique*, *t. XVI*, 1851, *avec deux planches*.

Recherches sur la structure de l'*Ephebe pubescens* Fries.

Annales des sciences naturelles, *3e série*, *Botanique*, *t. XVIII*, 1852, *avec une planche*.

De la nature de l'Ergot des Graminées, Cherbourg, 1853.

Description de trois Lichens nouveaux.

Mémoires de la Société des sciences naturelles de Cherbourg, *t. IV*, 1856, *avec trois planches*.

Instructions sur la récolte, l'étude et la préparation des Algues.

Mémoires de la Société des sciences naturelles de Cherbourg, *IV*, 1856.

Observation sur le développement d'Infusoires dans le *Valonia utricularis* Ag.

Mémoires de la Société des sciences naturelles de Cherbourg, *t. VI*, 1858, *avec deux planches*.

Remarques sur quelques particularités de la reproduction par sexes chez les animaux et les végétaux.

Thèse de doctorat en médecine, 1855, *Paris*.

Description d'un nouveau genre de Floridées des côtes de France.

Annales des sciences naturelles, 4e série, Botanique, t. XI, 1859, *avec deux planches.*

Recherches sur le *Phucagrostis major* Cavolini.

Annales des sciences naturelles, 5e série, Botanique, t. I, 1864, *avec 11 planches.*

Note sur la fécondation des Floridées, en collaboration avec Thuret.

Mémoires de la Société nationale des sciences naturelles de Cherbourg, t. XII, 1866.

Recherches sur la fécondation des Floridées, par Bornet et Thuret.

Annales des sciences naturelles, 5e série, t. VII, Botanique, 1867, *avec 3 planches.*

Recherches sur les gonidies des Lichens.

Annales des sciences naturelles, 5e série, Botanique, t. XVII, 1873, *avec 11 planches.*

Deuxième note sur les gonidies des Lichens.

Annales des sciences naturelles, 5e série, Botanique, t. XIX, 1874.

Notice biographique sur M. Gustave-Adolphe Thuret.

Annales des sciences naturelles, botanique, 6e série, t. II, 1875.

Mémoires de la Société nationale des sciences naturelles de Cherbourg, XX, 1876.

Notes algologiques, recueil d'observations sur les Algues par MM. Bornet et Thuret (1 vol. grand in-4° de xx et 196 pages avec 50 planches, Paris, 1876-1880).

Études phycologiques, analyses d'Algues marines par G. Thuret, publiées par Ed. Bornet (1 vol. in-f° de III et 105 pages, avec 51 planches gravées, Paris, 1878).

Mazœa, nouveau genre d'Algues de la famille des Cryptophycées.

Bulletin de la Société botanique de France, t. XXVIII, 1881, *avec 1 planche.*

Sur la détermination des Rivulaires qui forment les fleurs d'eau (en collaboration avec Flahault).

Bulletin de la Société botanique de France, t. XXXI, 1884.

Algues de Madagascar récoltées par M. Ch. Thiébault.

Bulletin de la Société botanique de France, t. XXXII, 1885.

Note sur le genre *Aulosira* (en collaboration avec M. Ch. Flahault).

Bulletin de la Société botanique de France, t. XXXII, 1885, *avec 1 planche.*

Liste des Algues marines récoltées à Antibes, en collaboration avec M. Flahault.

Bulletin de la Société botanique de France, Section ext. à Antibes, 1883.

Tableau synoptique des Nostocacées filamenteuses hétérocystées, en collaboration avec Flahault.

Mémoires de la Société nationale des sciences naturelles et mathématiques de Cherbourg, t. XXV, 1885.

Algues de Madagascar récoltées par M. Ch. Thiébault.

Bulletin de la Société botanique de France, t. XXXII, 1885, *1 figure dans le texte.*

Notice sur L.-R. Tulasne.

C. R. Académie des sciences, 103, 1886.

Revision des Nostocacées hétérocystées contenues dans les principaux herbiers de France, avec la collaboration de M. Flahault.

Annales des sciences naturelles, 7e *série, botanique, t. III, IV, V et VII,* 1886-1888.

Concordance des Algen Sachsens et Europa's de L. Rabenhorst avec la revision des Nostocacées hétérocystées, de MM. Bornet et Flahault.

Notarisia, t. III, fasc. 9.

Note sur deux nouveaux genres d'Algues perforantes en collaboration avec Flahault).

Morot, *Journal de Botanique*, 1888.

Algues du voyage au golfe de Tadjoura, recueillies par M. L. Faurot.

Journal de botanique, t. II, 1888.

Note sur une nouvelle espèce de Laminaire (*Laminaria Rodriguezii*) de la Méditerranée.

Bulletin de la Société botanique de France, t. XXXV, 1888, *1 planche.*

Note sur l'*Ectocarpus* (*Pylaiella*) *fulvescens* Thuret.

Revue générale de Botanique, 1889, *1 planche.*

Les Nostocacées hétérocystées du *Systema Algarum* de C. A. Agardh (1824) et leur synonymie actuelle (1889).

Bulletin de la Société botanique de France, t. XXXVI, 1889.

Sur quelques plantes vivant dans le test calcaire des Mollusques, en collaboration avec Flahault.

Bulletin de la Société botanique de France, t. XXXVI, 1889, *6 planches.*

Note sur deux Algues de la Méditerranée, *Fauchea* et *Zosterocarpus*.

Bulletin de la Société botanique de France, t. XXXVII, 1890.

Note sur l'*Ostracoblabe implexa*, en collaboration avec Flahault.

Morot, *Journal de botanique*, 1891.

Algues du département de la Haute-Vienne contenues dans l'herbier d'Édouard Lamy de la Chapelle.

Bulletin de la Société botanique de France, t. XXXVIII, 1891.

Les Algues de P. K. A. Schousboe récoltées au Maroc et dans la Méditerranée de 1815 à 1820.

Mémoires de la Société nationale des sciences naturelles et mathématiques de Cherbourg, t. XXXVIII, 1892.

Note sur quelques *Ectocarpus*.

Bulletin de la Société botanique de France, 1892, *3 planches.*

Notice sur Philibert Picart.

Bulletin de la Société mycologique, t. X, 1893.

Notice sur la vie et les travaux de M. Duchartre.

C. R. Académie des sciences, t. XIX, 1894.

Calothrix Drygalskiana.

Grönland Expedition des Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, 1891-1895.

Notice sur M. Charles Naudin.

C. R. Académie des sciences, t. CXXVII, 1899.

Notice sur Adolphe Chatin.

Bulletin de la Société botanique de France, t. XLVIII, 1901, *1 portrait.*

Deux *Chantransia corymbifera* Thuret, *Acrochætium et Chantransia*

Bulletin de la Société botanique de France, t. LI, 1904.

Maurice-Augustin Gomont, 1839-1909.

Bulletin de la Société botanique de France, t. LVI, 1909, *1 portrait.*

IV

Nous avons dit que Bornet avait donné au Muséum national d'Histoire naturelle l'herbier de Gustave Thuret, qu'il a contribué à enrichir après la mort de son ami et qui est devenu, grâce à lui, l'un des plus beaux instruments de travail pour l'étude des Algues.

Nous donnons ci-après la copie de l'acte de donation et les notes rédigées par Bornet sur la composition générale de l'herbier. Parmi les objets qui l'accompagnent dans ce don important, nous devons une mention pour les dix volumes de dessins qui résument toute l'œuvre du généreux donateur. Un très grand nombre ont été publiés dans les *Études phycologiques* et dans les *Notes algologiques*, mais il en existe beaucoup qui sont inédits. C'est dans ces dessins faits au jour le jour pour fixer les détails d'une observation sur l'appareil reproducteur ou sur l'appareil végétatif, qu'on peut se rendre un compte exact de la minutie des observations, où l'analyse la plus fine et la plus pénétrante aboutit, grâce à un sens artistique remarquable, à la reproduction la plus fidèle et la plus expressive de la nature. Ce sont ces dessins qui ont servi de modèle aux graveurs d'élite, les Picart, dont le souvenir est aujourd'hui perdu.

Il est intéressant de donner la composition des volumes où les dessins sont classés avec le soin méticuleux qui caractérisait E. Bornet.

Volume I.

Myxophycées.

Chroococcacées. Chamæsiphonées.

Homocystées.

Volume II.

Myxophycées.

Nostocacées. Scytonémacées. Sirosiphonacées.

Volume III.

Myxophycées.

Rivulariacées.

Volume IV.

Chlorophycées.

Cladophoracées.

Volume V.

Chlorophycées.

Ulvacées. Œdogoniacées. Siphonées.
Conjuguées. Diatomées.

Volume VI.

Phæosporées.

Volume VII.

Floridées.

Bangiacées. Bonnemaisoniacées.

Volume VIII.

Floridées.

Rhodomélacées.

Volume IX.

Floridées.

Céramiacées. Corallinacées.

Volume X.

Lichens et divers.

ACTE DE DONATION DE L'HERBIER GUSTAVE THURET.

Les soussignés Bornet (Jean-Baptiste-Édouard) et Mme Anne-Cécile Logerot, son épouse, donnent au Muséum National d'Histoire naturelle de Paris leurs collections de plantes sèches, d'Algues calcaires, les préparations, les deux volumes des *Icones* de Schousboe avec le volume des descriptions manuscrites qui les accompagnent, les trois exsiccata suivants : Jürgens, *Algæ aquaticæ;* M. Calla, *Algæ hibernicæ*; Prouhet et Lelièvre, *Hydrophytes du Morbihan*, ainsi que les dix volumes renfermant des dessins d'Algues, de Lichens, etc. ;

Sous les conditions suivantes : les collections seront mises et maintenues à part sous le nom d'Herbier Gustave Thuret; les nombreux spécimens de chaque espèce renfermés dans l'Herbier G. Thuret n'en seront pas distraits, ni pour constituer des doubles, ni pour servir d'objets de démonstration au cours ou aux épreuves pratiques; l'Herbier G. Thuret sera consulté sur place.

Paris, le 27 décembre 1909.

E. Bornet. — Anne-Cécile Logerot, femme Bornet.

NOTES SUR L'HERBIER G. THURET

RÉDIGÉES PAR E. BORNET

L'Herbier Thuret, que je lègue au Muséum d'Histoire naturelle de Paris, comprend les paquets de plantes, les Algues calcaires conservées en tiroirs, les Icones de Schousboe avec le volume des descriptions manuscrites, les tables des exsiccata de Rabenhorst, Kützing, Hohenacker, Areschoug et de quelques autres qui sont réunis dans le même carton.

Il ne comprend pas les exsiccata constituant des collections distinctes non intercalées dans les paquets de l'herbier qui existent déjà au Muséum ; quatre de ces exsiccata ne se trouvant pas parmi ceux du Muséum lui seront réunis. Ce sont :

Chauvin, *Algues de Normandie;*

Jürgens, *Algue aquaticæ;*

Mac Calla, *Algæ hibernicæ;*

Prouhet et Lelièvre, *Hydrophytes marines du Morbihan.*

Algues.

Les Algues de l'Herbier Thuret forment 135 paquets, indépendamment des Algues calcaires qui sont conservées en tiroirs.

Les récoltes faites par Thuret sur divers points de l'Océan et de la Méditerranée sont représentées par de nombreux échantillons recueillis pendant les divers mois de l'année et pendant des années différentes. Elles sont complétées par une série considérable de plantes reçues de divers correspondants français et étrangers, ainsi que par l'importante collection d'Algues de l'herbier de Bory de Saint-Vincent achetée à la mort de celui-ci par Gustave Thuret.

Dans ces deux herbiers sont réunis une foule de documents sur les Algues de France provenant de botanistes connus tels que Lamouroux, Chauvin, Delise, Despréaux, Delastre, Mougeot, Brébisson, Pelvet, Lenormand, Giraudy, Lebel, Debray, Sauvageau, etc.

Parmi les correspondants qui ont le plus contribué à enrichir l'Herbier Thuret, une place éminente appartient à M. le Pr W. G. Farlow, qui m'a libéralement communiqué une foule d'Algues de l'Amérique septentrionale et de beaucoup d'autres localités.

Après la publication de la Revision des Nostocacées hétérocystées, M. J.-G. Agardh eut la bonté de me donner un grand nombre des types de Myxophycées décrites par son père, ce qui m'a permis d'en établir exactement la synonymie.

Dans l'herbier de Bory incorporé dans l'Herbier Thuret, se trouvent d'importants envois de Lyngbye, Hofmann Bang, Naccari et un certain nombre d'échantillons précieux provenant d'Agardh, Martens, etc.

Vingt-huit collections ou exsiccata, avec ou sans numéros, mais constituant des documents auxquels on renvoie, ont été intercalés dans l'Herbier Thuret. Ce sont :

Areschoug, *Algæ Scandinaviæ*, 1re et 2e séries; *Phyceæ extra-Europeæ exsiccatæ*.
Beker, *Algæ marinæ Africæ australis*.
Berggren.
Bourgeau, *Plantes des Canaries*.
Chauvin, *Algues de Normandie*.
Cocks, *Collection of British Sea Weeds*.
Crouan, *Algues du Finistère*.
Despréaux, *Algues des Canaries*.
De Toni et Lévi-Morenos, *Phycotheca italica*.
Erbario Crittogamico italiano, séries 1 et 2.
Farlow, Anderson et Eaton, *Algæ americæ borealis exsiccatæ*.
Harvey, *Australian Algæ*.

Harvey, *Ceylon Algæ.*
— *Friendly Islands Algæ*
Hauck et Richter, *Phykotheca universalis.*
Hohenaeker, *Algæ marinæ siccatæ.*
Kalchbrenner, *Süsswasseralgen aus den Karpathen.*
Kjellman, *Plantæ in itineribus Suecorum collectæ.*
Le Jolis, *Algues marines de Cherbourg.*
Leprieur, *Collectio plantarum cellularium in Guyana gallica, annis* 1835-1839 *collectarum.*
Lloyd, *Algues de l'Ouest de la France.*
Marcucci, *Unio itineraria cryptogamica.*
Mandon, *Algæ maderenses.*
Mazé et Schramm, *Algues de la Guadeloupe.*
Okamura, *Algæ japonicæ.*
Rabenhorst, *Die Bacillarien Sachsens.*
— *Die Algen Sachsens.*
— *Die Algen Europas.*
Schousboe, *Plantæ maroccanæ.*
Titius, *Algæ maris Adriatici.*

D'autres exsiccata, dont quelques-uns sont des doubles des précédents ont été conservés à part. Tels sont :

*Chauvin, *Algues de Normandie* (1).
Collins, Holden et Setchell, *Phycotheca boreali Americana.*
Crouan, *Algues du Finistère.*
Desmazières, *Plantes cryptogames de France*, 1re et 2e séries.
* Jürgens, *Algæ aquaticæ.*
* Mac Calla, *Algæ hibernicæ.*
Marcucci, *Unio itineraria cryptogamica.*
Mougeot et Nestler, *Stirpes cryptogamæ Vogeso-Rhenanæ.*
* Prouhet et Lelièvre, *Hydrophytes marines du Morbihan.*
Threede, *Algen der Nordsee.*
Wittrock et Nordstelt, *Algæ aquæ dulcis exsiccatæ.*
Wyatt, *Algæ danmonienses.*

Les Algues de la Guadeloupe et de Cayenne, par Mazé et Schramm, sont la propre collection des frères Crouan que j'ai achetée de leurs héritiers. Ce sont les frères Crouan qui déterminaient les échantillons que leur communiquaient Conquérant, Schramm, Mazé, le commandant Beau ; les noms inscrits sur les échantillons sont de leur écriture et présentent un degré de certitude supérieur à celui des autres collections distribuées par Mazé.

(1) De ces exsiccata, la plupart existaient déjà au Muséum; aussi, M. Bornet ne les a-t-il pas donnés en même temps que l'herbier, sauf ceux qui sont marqués d'un astérisque et dont la nomenclature se trouve dans l'acte de donation.

Les échantillons de chaque espèce sont rangés dans un ordre géographique déterminé, qui permet de trouver rapidement ceux qui proviennent d'une région particulière.

Voici le principe de l'arrangement adopté. Partant du Spitzberg, on suit les contours de l'Europe et de l'Afrique jusqu'à la mer Rouge, on descend ensuite les côtes de l'Inde prolongées jusqu'au delà de la Nouvelle-Zélande ; de là on remonte par la Chine vers l'Amérique, dont on longe le littoral pacifique et atlantique pour revenir au point de départ.

Les échantillons qui m'ont paru appartenir à la même espèce sont réunis dans une chemise portant le nom de cette espèce, mais ce nom n'a pas été répété sur les échantillons lorsque ceux-ci n'ont pas été étudiés d'une manière spéciale ; il en résulte qu'on rencontre dans la même feuille des plantes nommées diversement. Si on retirait ces échantillons et qu'on les répartît d'après les étiquettes, le bénéfice du travail déjà fait serait perdu.

Champignons.

Les Champignons de l'Herbier Thuret ne forment pas un ensemble considérable. Ils se composent de vingt paquets seulement.

Le fond de cet Herbier est constitué par la collection de l'*Erbario crittogamico italiano*, 1re et 2e série, et par des échantillons provenant du D Leveillé.

Les échantillons reçus du Dr Leveillé sont nombreux. La plupart sont étiquetés de sa main. D'autres le sont de la mienne, mais ils ont la même valeur. J'écrivais les noms que me dictait le Dr Leveillé, à mesure qu'il tirait de ses doubles les exemplaires dont il me faisait présent. Ces exemplaires du Dr Leveillé sont d'autant plus précieux que son herbier a été détruit pendant la guerre de 1870, chez M. Sicard, auquel les héritiers du Dr Leveillé l'avaient donné.

Les genres et les espèces sont rangés d'après le Rabenhorst's *Kryptogamen Flora*. Les numéros d'ordre au crayon bleu renvoient aux trois premiers volumes (*Basidiomycètes*, *Ascomycètes*) ; ceux au crayon rouge sont ceux des *Fungi imperfecti*.

Les Hyphomycètes n'étant pas encore publiés lorsque j'ai mis la der-

nière main à cette partie de l'Herbier (1904), j'ai suivi l'ordre adopté dans les *Naturlichen Pflanzen Familien* d'Engler et Prantl.

Lichens.

Les Lichens de l'Herbier Thuret sont réunis en vingt-six paquets.

Outre les exsiccata de Schœrer et de Hepp, cet Herbier renferme l'importante collection de Bory de Saint-Vincent, dans laquelle se trouvent beaucoup de Lichens français provenant de Léon Dufour, Delise, Prost, de Barrau, Despréaux, Pelvet, et de nombreux échantillons exotiques, parmi lesquels ceux de l'île Bourbon sont des types.

Déterminés par Nylander, les Lichens de l'Herbier Thuret ont été revisés par Müller d'Argovie. Enfin, M. l'abbé Hue s'est chargé de l'arrangement matériel de cet Herbier. Il a ajouté de sa main la détermination nylandérienne sur les exemplaires qui étaient réunis dans une même feuille sous une étiquette commune. Les numéros inscrits dans les chemises sont pris dans les *Lichenes exotici* de M. l'abbé Hue. Les espèces qui n'y sont pas citées sont mises à part à la fin des genres.

Hépatiques.

Sept paquets sont formés par la collection des Hépatiques de l'Herbier Thuret. Outre les récoltes propres de G. Thuret, ils renferment les *Hepaticæ Europeæ* de Gottsche et Rabenhorst (à l'exception des deux dernières décades), les Hépatiques publiées dans l'*Erbario crittogamico italiano*, celles que Bory de Saint-Vincent a rapportées de son voyage à Bourbon ou qu'il en a reçues de Lépervanche-Mézières. Un certain nombre d'exemplaires proviennent de la Guadeloupe (L'Herminier), de l'île Juan-Fernandez (Cl. Gay), du Chili (Brotero) et de divers voyageurs.

Avec l'Herbier G. Thuret et les volumes de ses dessins, Bornet a donné aussi une très belle collection d'autographes de botanistes anciens et modernes. Parmi les pièces les plus curieuses et les plus

belles, on trouve les autographes d'Aldrovandi, de Boerrhave, de Boccone, de Cæsalpin, de Clusius, de Dillen, de Plumier, de Tournefort, etc.

Cette collection renferme de précieux documents sur l'histoire de la Botanique.

CATALOGUE RAISONNÉ

DE LA COLLECTION DE

SCALARIA VIVANTS ET FOSSILES

DU MUSÉUM DE PARIS

PAR

E. DE BOURY

CORRESPONDANT DU MUSÉUM

(JUIN 1909 A JUIN 1912)

INTRODUCTION

L'orientation donnée jusqu'à ce jour aux études malacologiques semble surtout s'être portée sur la description d'espèces nouvelles, prises un peu au hasard, ou provenant de collections importantes, sur celles de faunes locales et, pour les fossiles, sur celles de certains bassins géologiques. Ces publications ont, il faut le reconnaître, un intérêt de tout premier ordre, mais pour les compléter il est également indispensable d'étudier d'une manière très approfondie chacun des genres de mollusques, de comparer les espèces fossiles aux espèces vivantes, afin de se rendre compte des relations qui existent entre elles et de voir si on ne pourrait dégager de cette étude quelques idées générales. N'est-ce pas là, du reste, le but suprême de toute recherche scientifique? Pourquoi ce genre d'études a-t-il été plutôt délaissé jusqu'ici ? Sans doute à cause de la difficulté de la tâche. Il semble, au premier abord, presque impossible de réunir une collection tant soit peu complète ; il faut avouer qu'en effet le rôle du spécialiste est singulièrement ardu, et que pour y arriver

il faut s'y adonner avec une ardeur et une persévérance que le succès ne tarde pas à stimuler.

Une des premières collections classées d'après ces idées fut celle de l'École Nationale des Mines. Ce fut Bayle, ce savant aux idées larges et au labeur infatigable, qui eut l'honneur de mettre en grande partie au point les immenses collections qui lui étaient confiées. C'est dans ces magnifiques séries, classées par ordre zoologique, que nous prîmes les leçons qui devaient ensuite nous guider dans nos recherches scientifiques. Mais, dès que l'on veut, dans ces collections, cependant si étendues, faire des études un peu approfondies, on est tout surpris des vides énormes qu'elles contiennent. En réalité, il y a là un noyau, extrêmement important, mais rien de plus. Fallait-il pour cela renoncer à obtenir un résultat plus parfait? Bien loin de là ! Devant la difficulté presque insurmontable de se procurer certaines espèces, il était nécessaire de recourir à un aide puissant, l'*Iconographie*.

Rien n'est instructif comme une collection complétée par les représentations iconographiques. Par la photographie, on peut obtenir la reproduction des types uniques et des espèces rares. Mais, ce qui est particulièrement important, c'est de reproduire toutes les figures originales publiées par les auteurs qui ont décrit ou redonné ensuite de bonnes figurations se rapportant au genre que l'on étudie. Leur comparaison permet de beaucoup mieux comprendre ces diverses figures, et par suite l'espèce elle-même. Celles qui sont défectueuses ou mauvaises ont encore une très grande utilité. Pour obtenir un résultat satisfaisant, et c'est ce que nous poursuivons sans arrêt pour la collection du Muséum, il faudrait que tout, absolument tout, soit reproduit. Ces figures s'éclairent, et on atteint ainsi des résultats surprenants. Quelques essais isolés avaient déjà été tentés, mais d'une façon extrêmement incomplète. C'est ainsi qu'aux Galeries de Paléontologie du Muséum on peut voir un certain nombre de lithographies de Libellules ou de Foraminifères fossiles.

Mais ce qui n'existait nulle part, c'est un ensemble pour un genre, comprenant aussi bien les espèces vivantes que les formes fossiles. C'est cette lacune que nous avons cherché à combler en réunissant, à peu près

par nos seuls moyens et pour le laboratoire de Malacologie du Muséum de Paris, une collection de coquilles vivantes et fossiles pouvant répondre aux conditions énumérées ci-dessus.

Attiré depuis longtemps par l'étude des *Scalaria*, ce genre si intéressant et en même temps d'une élégance de formes très remarquable, nous trouvions notre but tout indiqué.

Il faut dire cependant que notre pensée dépassait de beaucoup ce nom *Scalaire* devenu si familier dans notre bouche, qu'aux yeux de beaucoup il finissait par se confondre avec celui de leur iconographe. Notre véritable but était de montrer, par un exemple, comment on devait former les collections pour en obtenir des résultats scientifiques véritablement satisfaisants. La prodigieuse quantité de mollusques connus à ce jour rend très difficile leur détermination exacte. Et que de conclusions ne tire-t-on pas de ces déterminations plus souvent fausses qu'on ne le croit. C'est que nulle part on ne possède de matériaux et de points de comparaison suffisants pour ne pas tomber dans cet écueil. Chaque jour se fait sentir davantage la nécessité de réunir par les soins de spécialistes, qui, hélas ! ne sont pas toujours eux-mêmes à l'abri des erreurs, des *collections types*, aussi bien déterminées que possible et devant servir aux malacologistes du monde entier, soit qu'ils viennent eux-mêmes les consulter, soit qu'ils aient recours aux ouvrages que ces collections ne manqueront pas de faire naître. Et puis, le spécialiste qui a consacré sa vie à cette œuvre, n'est-il pas heureux de se rendre utile et de déterminer ce que l'on veut bien lui confier, quitte à le dédommager par l'abandon de quelques doubles, qui, en augmentant sa collection, viendront récompenser ses efforts.

Celui qui aime véritablement la science n'a-t-il pas deux patries ! Sans doute, et n'est-ce pas là le meilleur moyen d'exercer le véritable patriotisme, il cherchera de toutes ses forces à honorer son pays par son labeur et ses publications ! Mais s'élevant au-dessus de ces considérations déjà si dignes, il cherchera aussi à se rendre utile à la science, qui est pour lui une seconde patrie également chère, et dans laquelle, laissant de côté les petites querelles et les idées mesquines, il cherchera à atteindre le but suprême. Les savants du monde entier, sachant son

désintéressement, n'hésiteront pas à le seconder de tous leurs efforts et lui donneront les concours qui seuls lui permettront d'arriver au but. Qu'on ne pense pas que ce soit une utopie. Nous ne faisons qu'exprimer ici ce que nous avons cherché à faire et les résultats merveilleux obtenus auprès des savants de tous les pays qui ont compris qu'en réalité nous travaillions pour eux.

Les débuts, il est vrai, sont très durs. Les concours sont rares, et bientôt l'obscurité devient complète. C'est là qu'il ne faut pas perdre courage. Peu à peu l'œuvre se fait connaître; les communications et les dons deviennent plus fréquents. Quelques points lumineux viennent trouer l'obscurité ; leur nombre augmente peu à peu et finit par jalonner la route à suivre. Puis ces points se réunissent pour former des éclaircies et démontrent qu'au bout de l'effort prolongé et soutenu viendra la lumière. Et n'est-ce pas là pour le travailleur une satisfaction qui n'a pas de prix et la récompense de ses efforts?

Mais arrivons maintenant aux faits. Un des principaux résultats que nous croyons avoir obtenu, comme nous l'avons déjà fait remarquer ailleurs, n'est-il pas d'avoir en quelque sorte mis d'accord deux grands naturalistes dont les idées paraissaient cependant si opposées, Lamarck et d'Orbigny. En réalité, ils ne faisaient que se compléter. Lamarck fut l'un de ceux qui contribuèrent, pour une large part, à nous faire connaître les doctrines de l'évolution. Pour nous, d'Orbigny en a expliqué le mécanisme, en nous faisant comprendre qu'aucune espèce ne passait d'une période géologique importante dans un autre sans subir des modifications parfois peu profondes, destinées à lui permettre de s'adapter aux nouvelles conditions de son existence. Se transformer ou périr, tel était pour elle, semble-t-il, le problème à résoudre. C'est, du reste, ce qui nous a fait définir l'espèce : *le stade de fixité des formes pendant les périodes d'équilibre*. Nous ne reviendrons pas sur cette définition, que nous avons longuement expliquée en la donnant (juin 1910, Feuille des Jeunes Naturalistes, nº 476, p. 121).

Ce qui est singulier, c'est que ces mutations semblent s'appliquer aux différents phylums qui font partie du même sous-genre, phylums qui suivent des routes parallèles après leur bifurcation. Mais, pour traiter ces

questions avec fruit, il faut encore attendre, et nous sommes réduits à de simples indications déjà fort intéressantes. Nos connaissances sont encore trop imparfaites et surtout trop incomplètes pour aller plus loin.

En examinant la collection de *Scalidæ* avec soin, on ne peut, il est vrai, saisir encore tous les détails, mais on suit déjà quelques grandes lignes.

Avant d'aller plus loin, nous croyons nécessaire de répondre à un reproche que plusieurs savants seraient, croyons-nous, assez disposés à nous faire. Celui de trop multiplier les espèces en nous laissant aller à des idées préconçues sur les mutations des formes aux différentes périodes géologiques. Nous leur répondrons en leur expliquant encore une fois comment cette manière de voir nous est venue.

Lorsque nous avons ébauché l'étude des *Pleurotomes du bassin de Paris* (8 août 1899, *Feuille des Jeunes Naturalistes*, n° 316, p. 2), nous n'avions fait qu'examiner les *différences spécifiques* sans nous occuper d'autre chose. Ce n'est que lorsque notre *manuscrit fut terminé, et alors seulement*, que nous eûmes la curiosité de voir combien d'espèces étaient communes aux divers étages. Notre surprise fut extrême en constatant qu'après avoir feuilleté tout notre manuscrit nous n'en trouvions aucune. Depuis, tous les groupes de fossiles du bassin de Paris que nous avons eu l'occasion d'étudier ont donné le même résultat, confirmant le premier que, sans mauvaise foi, on ne peut accuser d'être entaché de parti pris.

Et depuis, dans nos recherches sur les Scalaires, nous nous sommes invariablement attaché à la règle suivante : considérer les changements de terrain comme *une indication devant attirer notre attention d'une façon plus spéciale*. Or nous pouvons dire que toujours, jusqu'à présent, les faits ont confirmé notre première manière de voir. Dans quelques cas cependant, elle parut être mise en défaut, mais lorsque, étonné, nous demandions quelques renseignements sur le gisement exact, on nous répondait qu'il y avait eu erreur, et notre manière de voir se trouvait encore une fois de plus confirmée. Comme nous l'avons dit à plusieurs reprises, certains cas d'identité peuvent se produire entre le pliocène et la période actuelle. Ce sont les seuls que nous puissions admettre *pour les Scalaires*. Les différences qui existent entre les diverses mutations

sont parfois très faibles et surtout très difficiles à exprimer, mais est-ce là une raison pour les rejeter si elles ont une constance réelle ? Nous admettons la variété dans une très large mesure surtout pour la forme générale, le nombre des côtes, etc. Mais, si on arrive aux caractères de détails, cette variation semble diminuer beaucoup. Nous serions même très disposé à croire que les mutations, plus constantes que les variations d'une même espèce à une époque donnée, sont aussi moins apparentes et plus difficiles à reconnaître. C'est là du moins ce à quoi nous ont conduit des recherches trop consciencieuses, croyons-nous, pour être accusées de parti pris.

Un jeune savant, de très grand mérite, M. J. Boussac, estime que, dans beaucoup de cas, à côté de la mutation, se trouve la forme ancienne qui a perdu alors la faculté de se transformer à nouveau, laissant ce rôle à la nouvelle mutation. Cette théorie est très séduisante et très curieuse, mais nous ne pouvons arriver à la vérifier pour les *Scalaires*. Sans doute il ne faut pas trop s'attarder aux raisonnements aux dépens des faits bien observés. Mais comment expliquer qu'à chaque période géologique amenant des mutations une partie seulement des espèces soit atteinte par les modifications d'existence qui ont dû amener ces mutations ? Il paraît bien plus naturel d'admettre que ces influences se sont exercées sur tous les individus placés dans des conditions analogues et non pas seulement sur quelques-uns.

Nous arrivons maintenant à une question que nous considérons comme extrêmement importante, car nous croyons qu'elle est applicable à une foule de grands groupes malacologiques, et que, si elle avait été suivie, nous ne tomberions pas chaque jour davantage dans un chaos dont il sera bientôt difficile de sortir, et nous ne saurons assez attirer l'attention sur un danger que l'on ne cherchera à conjurer que lorsqu'il sera trop tard.

Faut-il démembrer le genre *Scalaria* ou lui conserver son unité comme genre ? Nous répondrons catégoriquement qu'il ne faut pas le démembrer.

Il y a deux manières d'envisager la question : au point de vue de la science pure et à celui de la science pratique. Nous ne dirons que peu de chose de cette dernière, faisant simplement remarquer combien il y a

d'inconvénients à multiplier indéfiniment les genres. Si on continue sur ce pied, il sera presque impossible de s'y reconnaître dans quelques années, tellement le nombre en sera grand. Il arrivera alors inévitablement que, faute de pouvoir être connus, ces genres seront décrits plusieurs fois sous des noms différents, et l'on voit de suite à quels résultats déplorables aura conduit une méthode aussi funeste.

Même à ce point de vue, nous préférons de beaucoup celle que nous défendons depuis plus de vingt-cinq ans : conserver les grands genres et les diviser en sous-genres correspondant à des modifications secondaires et très constantes. Appliquer à ceux-ci une terminaison rappelant toujours celle du genre : *Crisposcala*, *Gyroscala*, etc. De cette façon tous les débutants sauront qu'il s'agit d'une Scalaire, et les vétérans seront heureux de ne pas avoir à chercher pour savoir qu'il est question de tel ou tel groupe rentrant dans ce genre. Beaucoup d'entre eux pourraient se demander ce que sont des *Cirsotrema*, *Acrilla*, *Opalia*, noms qu'on ne peut malheureusement plus changer, et perdraient ainsi un temps précieux.

Si maintenant nous nous plaçons au point de vue théorique, la réponse nous paraît encore moins douteuse.

Avant de la donner à nouveau, il importe de savoir ce que c'est que le genre *Scalaria*. Nous ferons remarquer auparavant qu'un naturaliste de grande valeur, M. Lemoine, à la suite du compte rendu extrêmement consciencieux qu'il avait donné du travail que nous avions publié sur l'espèce, a bien voulu venir examiner deux questions sur lesquelles il n'était pas d'accord avec nous. Il estimait que les bonnes espèces correspondaient à nos sous-genres et que ce que nous disions sur la difficulté que nous avons encore à reconnaître les caractères spécifiques des formes renfermées dans ces sous-genres n'était qu'un aveu d'impuissance. Quelques moments d'étude sérieuse dans la collection lui suffirent pour reconnaître qu'il s'était trompé, et que nos sous-genres, dans lesquels on reconnaissait des phylums, étaient autre chose que l'espèce.

Nous ne cessons de répéter qu'il ne suffit pas d'examiner les genres et les espèces qu'ils renferment, telles qu'elles nous apparaissent, mais qu'il est de *toute nécessité d'interpréter les différents caractères du genre pour bien le comprendre*, et nous allons, croyons-nous, en donner les preuves.

Dans cet ordre d'idées, nous définirons le genre Scalaire : *Coquille conique, à base perforée, à tours plus ou moins disjoints, ornés de côtes longitudinales ou axiales et de cordons spiraux appelés aussi transverses ou décurrents. Ouverture entière. Péristome double. Péristome interne continu. Péristome externe discontinu et formé par la dernière varice.*

Il est bien évident que ce n'est là qu'une *définition théorique* destinée à bien faire comprendre le genre, mais qui, bien entendu, ne peut plus être adoptée dans la description des espèces où l'on doit se contenter d'exprimer ce que l'on voit réellement. Dans bien des cas on dira : coquille imperforée, tours conjoints, etc.

Or les contradictions qui existent entre la définition théorique et la description réelle ne sont souvent qu'apparentes. En voici quelques preuves :

Le Muséum possède (nº 283) un très mauvais individu de *S. insignis* Leunis *in* Philippi, de l'oligocène supérieur. Cette coquille appartient au sous-genre *Coroniscala*, qui, ainsi du reste que le montre la figure de Philippi, n'est pas perforé et n'a pas les tours disjoints. Sur l'exemplaire en question, qui est en quelque sorte coupé en deux dans le bloc qui le renferme, on voit vers la base de celle-ci une columelle creuse et des tours séparés.

Un autre exemple est encore plus concluant, parce qu'il a pu être observé avec tous les passages sur un grand nombre d'individus. Il s'agit d'une espèce d'*Acrilla* que M. Giraux a recueillie dans les sables moyens de Vendrest. Bon nombre de ces *Acrilla* présentent une perforation ombilicale parfois très développée et des tours disjoints, caractères que l'on ne rencontre jamais dans ce sous-genre. Notre première impression fut un profond découragement. Le résultat de plusieurs années de travail s'évanouissait en un instant (pl. XVI).

Cependant, en examinant ces exemplaires avec soin, nous pûmes constater qu'ils étaient tous décortiqués, et l'on pouvait observer tous les passages suivant le degré de décortication (*Coll. du Muséum*, nºs 1649, 1650, 1651). C'était donc bien au contraire la confirmation de nos théories !

Les *Acrilla* et les *Acirsa*, etc., semblent ne pas avoir l'ouverture

entière. Cela n'est qu'une apparence, car en l'étudiant de très près, on reconnaît que le péristome interne est bien continu ; mais il est le plus souvent réduit à une simple couche vernissée, qui épouse en quelque sorte tous les contours du péristome externe ou de la coquille dans la région où il fait défaut. Cette couche vernissée est parfois à peine visible ; mais, dans d'autres cas, souvent même chez la même espèce, elle est parfaitement apparente. Certains *Hemiacirsa*, par exemple, sont dans ce cas, et le *S. lanceolata* a parfois un péristome interne assez épais.

Les côtes existent la plupart du temps, mais il est des cas où elles disparaissent à peu près totalement. C'est ce que l'on observe par exemple chez certains *Acirsella*, tandis que d'autres espèces du même sous-genre les ont assez développées. Le plus souvent, lorsque les côtes font défaut sur les derniers tours, elles existent encore vers le sommet de la coquille.

Les varices doivent également être interprétées. On les rencontre parfois chez des groupes ou des espèces qui en manquent habituellement. Un examen attentif permet de reconnaître qu'elles sont alors accidentelles et la conséquence d'une mutilation de la coquille. Nous avons observé le fait chez un *S. decussata* de Grignon.

La protoconque doit être également l'objet de toute notre attention. Il arrive souvent, comme pour beaucoup de coquilles allongées telles que *Turritella*, *Cerithium*, etc., que cette partie est presque toujours cassée chez l'adulte. On observe même très fréquemment des cloisons sécrétées au fur et à mesure par l'animal. Si la mutilation a eu lieu dans le très jeune âge, il est parfaitement naturel que l'animal ait cherché à fermer sa coquille. Si, par exemple, les deux premiers tours de la protoconque ont seuls été cassés, l'animal sécrétera une sorte de faux nucléus, et l'on sera tout étonné de voir une protoconque d'un seul tour chez des espèces qui en possèdent habituellement trois. Le fait est du reste fréquent. Il est rare que ce nucléus obtus ne soit pas irrégulier et qu'on ne puisse reconnaître l'origine de cette anomalie.

A propos de protoconques, nous pensons que celles-ci présentent une importance capitale. Nous ne partageons pas l'avis, du moins pour les *Scalaria*, de certains auteurs qui admettent que, dans le même sous-genre ou encore dans la même espèce, il puisse y avoir des protoconques de

types différents : obtuses et pointues par exemple, mamillées ou non. C'est qu'ils n'ont sans doute pas bien su *interpréter* les différences qu'ils ont remarquées. Dans un sous-genre de *Scalaria*, toutes les protoconques sont du même type. Elles peuvent se reproduire avec ce type dans d'autres sous-genres, mais jamais dans le même sous-genre, s'il est bien compris, on ne rencontrera deux types différents de protoconques. C'est un caractère subgénérique très important, mais il ne suffit pas à lui seul pour caractériser un groupe. On sait que généralement il faut pour cela un *ensemble* de caractères, et c'est justement la *réunion* de ceux-ci qui permet d'établir le sous-genre.

Les protoconques des *Crisposcala*, des *Acrilla* et d'une foule d'autres groupes sont parfaitement homogènes pour chacun d'eux. Par contre, les coquilles ayant une protoconque lisse, ou ornée de costules filiformes par exemple, ne peuvent, selon nous, appartenir à des coquilles rentrant dans le même sous-genre. Cela permet souvent de corriger des erreurs dues à un examen trop superficiel de formes qui présentent une certaine analogie extérieure. Nous avons à citer un fait qui s'est produit il y a quelques mois et qui nous avait vivement intéressé. Étudiant avec notre excellent ami M. H. Fischer la protoconque du *S.* (*Nodiscala*) *hellenica* Forbes sous un très fort grossissement, nous pûmes remarquer que cette protoconque n'était pas absolument lisse, comme on le croyait. Elle porte des sillons transverses peu profonds, ornés eux-mêmes de cicatricules arrondies. La confiance que nous avons dans la constance des caractères microscopiques nous fit demander à M. Fischer d'examiner également la protoconque d'autres *Nodiscala* du *S. alba* de B. par exemple. Les mêmes sillons ornés de cicatricules s'y trouvaient ! Par contre, un groupe voisin nous montra des costules longitudinales sinueuses, c'est-à-dire une ornementation toute différente. Beaucoup de protoconques sont ou paraissent lisses ; d'autres sont carénées, striées, etc. Les unes sont pointues et même styliformes ; les autres sont obtuses, mamillées, etc.

L'ornementation microscopique de la surface, des côtes, etc., est aussi parfaitement constante, à tel point que l'on peut prévoir, lorsque l'on ne possède que des individus roulés, quel sera l'ornementation sur les exemplaires bien frais.

Bon nombre de groupes sont ponctués, mais ces ponctuations ne présentent pas toujours les mêmes caractères. Celles des *Nodiscala* et des *Pliciscala* par exemple sont fort différentes dans leur structure. Les sillons qui séparent les cordons spiraux sont tantôt lisses, tantôt ponctués. D'autres fois, ces cordons sont coupés eux-mêmes par de petites stries verticales disposées sur plusieurs rangs distincts et qui, par suite, ne doivent pas du tout être confondues avec les stries d'accroissement. Dans quelques cas, on remarque des sortes d'écailles rappelant celles des tortues, des lézards ou des serpents. Les côtes elles-mêmes sont parfois ornées avec élégance. Chez les *Crisposcala*, par exemple, on remarque des losanges dus à une contexture rappelant celles d'une ruche d'abeilles. Ces caractères sont parfois masqués chez l'adulte, par exemple chez le *S.* (*Crisposcala*) *spirata* Galeotti, dont les lames se soudent complètement. On ne remarque alors ni losanges, ni cordons spiraux. Chez le jeune, quand la soudure ne s'est pas encore opérée, ces caractères sont parfaitement visibles. Ce n'est que près de vingt-cinq ans après avoir prévu le fait que nous avons eu l'occasion d'examiner les jeunes et de constater l'exactitude de nos suppositions.

La fente ombilicale, circonscrite le plus souvent par un funicule formé lui-même par la soudure de l'extrémité des côtes, doit aussi être interprétée avec soin. Comme cela se produit souvent, entre autres chez les mêmes *Crisposcala*, le funicule est appliqué sur la columelle et, à la place d'une perforation, on n'observe plus qu'un sillon superficiel.

Le cordon basal surtout serait une source d'erreurs continuelles si on ne savait l'interpréter, et cependant son importance est extrême. Il est tantôt continu, tantôt formé d'une série d'expansions latérales qui se détachent d'une côte pour disparaître à la base de la suivante, et ainsi de suite. Enfin ce cordon peut disparaître et être remplacé par une partie simplement anguleuse au delà de laquelle les côtes tendent à s'effacer. Cela peut même se produire dans le même sous-genre. Chez les *Nodiscala* par exemple, le cordon basal est tantôt apparent, tantôt réduit à une partie anguleuse. De même les *Acirsa*, les *Acirsella*, les *Hemiacirsa* ne montrent souvent qu'une partie anguleuse. Mais nous croyons en avoir assez dit sur ce sujet pour attirer l'attention sur les autres cas qui peuvent se produire.

Nous ne reviendrons pas ici sur ce que nous avons dit de la division des Scalaires en deux groupes : les *Carinati* et les *Pretiosi*, établie par d'Orbigny, suivant que la coquille est pourvue ou non de cordon circumbasal (*Journ. de conchyl.*, vol. LVIII, p. 227, 1911). C'est aussi la division que nous avons adoptée. Nous estimons qu'elle présente une importance beaucoup plus grande qu'on ne le suppose généralement. Elle est en tout cas très commode pour faciliter nos recherches. Nous constaterons du reste que les *Carinati* dominent pour les espèces fossiles, tandis que pour les formes vivantes il y a prédominance de *Pretiosi*.

C'est maintenant le moment de revenir à la question du démembrement du genre *Scalaria*. Ce que nous venons de dire fait déjà pressentir qu'il s'agit, en réalité, d'un grand tout qu'il suffit de savoir comprendre et bien interpréter, mais qu'il est tout au moins inutile, sinon déplorable, de démembrer un genre qui en réalité est parfaitement homogène. Ira-t-on séparer les *Acrilla* des *Foratiscala*, parce que les premiers sont dépourvus de la perforation ombilicale des seconds?

Or, si nous abordons l'étude des différents groupes, nous les voyons passer les uns aux autres d'une façon très curieuse. Parlons, par exemple, des *Gyroscala* : on voit que les *Circuloscala* n'en diffèrent que par des caractères peu marquants et cependant constants. Ceux-ci, à leur tour, s'accentuent, et nous obtenons ainsi les *Stenorhytis*, sous-genre qui paraît déjà fort éloigné des *Gyroscala*. Par les *Boreoscala* qui ont beaucoup d'analogie avec les *Stenorhytis*, nous arrivons aux *Coroniscala*, et de là aux *Cirsotrema*. Ces derniers ne manquent pas de rapports avec les *Discoscala*, les *elegantiscala*, qui nous conduisent peu à peu aux *Acrilla*.

On voit comme nous sommes loin des premiers groupes et même des *Cirsotrema*. Si nous continuons de cette façon, nous passons peu à peu aux *Acirsa*, *Acirsella*, *Hemiacirsa*, qui terminent la série des *Carinati*. Il est vrai que l'ordre réel semble être le contraire. Il faudrait commencer par ces derniers groupes qui rappellent davantage les genres anciens d'où les Scalaires sont sorties, ainsi que beaucoup d'autres genres, pour finir par les *Gyroscala* et de là passer aux *Pretiosi*, avec lesquels ils semblent former une sorte de lien.

Après cet examen, il ne devrait plus rester le moindre doute sur l'homogénéité du grand genre *Scalaria*.

Espérons qu'un jour l'étude des animaux permettra de voir si nos idées sont justes ou fausses. Certains faits semblent du reste les confirmer. Les *Cirsotrema*, *Nodiscala*, *Dentiscala*, *Opalia*, *Granuliscala*, *Acirsa*, etc., appartenant à des groupes différents, émettent tous une liqueur pourpre, ce qui peut dénoter entre eux une parenté très étroite. Mais, s'il est probable que tous les animaux d'un même sous-genre sont à peu près semblables, sauf dans quelques détails, il y a des chances pour que les différences soient déjà plus importantes entre les divers groupes, mais que tous appartiennent à un même type générique.

Nous devons dire aussi un mot du terme *Epitonium* par lequel M. Dall et, à sa suite, un certain nombre de savants, cherchent, sans aucun profit ce semble, mais par une observation exagérée de certaines règles de nomenclature, à remplacer le terme *Scalaria*, universellement admis jusqu'à ces dernières années. Nous rappellerons d'abord, ainsi que cela a longuement été expliqué dans le Catalogue de la vente de la bibliothèque de Crosse, où l'on insistait sur les ouvrages de Bolten, dans un but bien compréhensible, qu'il existe deux éditions, l'une et l'autre extrêmement rares, surtout la première.

Celle-ci est de 1798. Elle avait pour but de faire connaître la collection Bolten pour l'offrir en vente dans son ensemble. Aucun amateur ne s'étant présenté, cette collection fut mise en vente aux enchères.

C'est à cette occasion que la deuxième édition portant la date 1819 fut publiée. Elle reproduisait intégralement le premier Catalogue, mais l'auteur y ajoutait quatre planches.

De ce qui précède, il résulte d'une façon indiscutable que le but de Bolten n'était pas de faire un ouvrage scientifique, mais de publier un catalogue destiné à la vente de sa collection. S'il l'a établi avec un soin que l'on rencontre assez rarement dans les catalogues similaires, c'est évidemment qu'il pensait donner par ce moyen une plus grande valeur à cette collection et attirer l'attention sur elle. On ne doit donc pas en exagérer l'importance.

Le terme *Epitonium* n'est accompagné d'aucune description, et l'auteur

n'a pas spécifié le type choisi par lui. On doit se contenter pour cela de prendre la première espèce citée. Dans ces conditions, il ne semble pas que l'on doive remplacer par *Epitonium* le genre *Scalaria* régulièrement établi par Lamarck dans un ouvrage réellement scientifique et admis par tous pendant un siècle. Ce serait rendre à la science le plus mauvais des services ! Si l'on s'engageait dans cette voie, on ne sait pas à quelles surprises et à quels bouleversements on pourrait s'exposer pour l'avenir, car rien ne prouve qu'on ne trouvera pas un jour d'autres publications du même genre.

Que l'on reprenne si l'on veut les noms de Bolten pour des groupes qu'il faudrait créer et qu'on les légitime ainsi au lieu d'en proposer de nouveaux, cela n'a pas d'importance, mais qu'on ne substitue pas à des genres régulièrement établis d'une façon scientifique ceux donnés dans un simple catalogue de vente, si bien fait qu'il soit.

Nous voici arrivés à la fin de cette introduction, qui a peut-être le défaut d'avoir été trop longue et surtout trop indépendante. Nous pouvons affirmer cependant qu'elle a été faite avec une conscience absolue, en se basant non pas sur ce qui a été admis antérieurement, mais sur les faits observés. L'étude que nous allons entreprendre, et dont nous ne nous dissimulons pas les difficultés, sera faite dans le même esprit.

Nous tenons à dire bien haut que ce n'est *qu'une ébauche* en rapport avec l'imperfection de nos connaissances présentes et la pauvreté des matériaux dont nous disposons à ce jour. Elle est appelée à être améliorée, modifiée et remaniée continuellement au fur et à mesure des découvertes et des études plus approfondies qu'il y aura lieu de poursuivre sans relâche. Notre principal but est de montrer la voie qu'il nous semble utile de suivre et de faire pressentir, par les résultats obtenus avec des matériaux encore aussi incomplets, ce que l'avenir nous réserve. Nous croyons, avec notre excellent ami M. le Dr Jousseaume, que rien n'est fait, pour stimuler le naturaliste, comme l'étude d'une collection un peu complète et classée avec ordre.

Voici en deux mots le plan que nous avons adopté :

1° Sous-genre. Synonymie abrégée.
2° Indication du type.

3° Description du sous-genre si elle n'a pas encore été faite ou renvoi aux descriptions antérieures avec renseignements complémentaires s'il y a lieu.

4° Rapports et différences.

5° Distribution dans le temps et dans l'espace.

6° Phylogénie. Origine. Évolution.

7° Liste des espèces actuellement connues.

8° Catalogue des espèces représentées dans les collections du Muséum de Paris, soit par des échantillons, soit par des représentations iconographiques. Pour chacune de ces séries numéros correspondant à des catalogues spéciaux, permettant de trouver les renseignements dont on peut avoir besoin à ce sujet.

9° Description des espèces nouvelles et observations sur celles qui sont imparfaitement connues.

10° Liste des types ou exemplaires figurés, ainsi que de ceux qui ont été cités dans des travaux connus.

11° Dessins à la chambre claire pour un certain nombre de formes.

12° Principaux desiderata de la collection du Muséum.

13° Figuration aussi complète que possible de toutes les espèces connues.

Avant de terminer, il nous reste à remplir un devoir très agréable, celui d'adresser nos plus vifs remerciements à tous ceux qui, par leur concours, nous ont permis de donner une certaine importance à ce travail, que sans eux il nous eût été absolument impossible de mener à bien.

C'est grâce à M. le Pr Joubin, qui n'a pas cessé un instant de nous prodiguer ses encouragements, que nous devons d'avoir pu réunir, au Laboratoire de Malacologie du Muséum, qu'il dirige, une série de Scalaires absolument unique. L'intérêt qu'il a bien voulu nous porter nous a soutenu contre les tentations de découragement, hélas! trop fréquentes, pour ceux qui se spécialisent! MM. Lamy et Gravier, assistants, et M. Germain, préparateur au même laboratoire, ont bien voulu également nous seconder pour la recherche de ce que possédait le Muséum et pour certains renseignements.

Les autres concours ont été si nombreux que nous n'avons guère la ressource que de citer les noms de ceux qui nous ont aidé et qui, pour le plus grand nombre, l'on fait avec beaucoup de zèle :

MM. Bamberg, Bavay, Bial de Bellerade, Bonnet, Pr Boule, Boussac;

Carrié, Caziot, Chatelet, Chatwin, Cloez, Cossmann, Cottreau, Couturier.

Dautzenberg, Degrange-Touzin, G. Dollfus, Douvillé, Drevermann, Dumas (dont nous avons à déplorer la perte), Duvergier.

H. Fischer.

Giraux.

Harmer, Hedley.

Jodot, Dr F. Jousseaume.

Csse Lecointre (dont nous avons eu à enregistrer la perte récente), Lhomme.

Melvill, de Monterosato, Jacques de Morgan.

Max Neuville, Bullen Newton, Ninck.

Pallary, Pantanelli, Peyrot, Pezant, Pissarro.

Repelin, Rovasenda.

Sacco, Serre, Edg. A. Smith, Staadt.

Thévenin, Thiele, Tomlin.

Vayssière.

Des promesses ont été faites par MM. Dall, Maxwell Smith, etc.

Nous devons toutefois insister plus particulièrement sur quelques noms, dont le concours a été singulièrement efficace.

Notre excellent ami H. Fischer, qui a bien voulu reporter sur nous l'amitié si précieuse d'un père qui fut en réalité notre maître scientifique, nous a, avec un inlassable dévouement, exécuté une partie des merveilleuses photographies qui sont une des richesses de la collection.

M. Dautzenberg, le collaborateur de la première heure, a généreusement abandonné un grand nombre de doubles. Sa bibliothèque si complète nous est continuellement offerte pour la photographie des planches renfermant des Scalaires.

M. Cossmann a, dans le même but, consenti à nous prêter une quantité d'ouvrages, s'empressant de nous seconder dans nos recherches bibliographiques.

M. Thiele, directeur du Musée zoologique de Berlin, pour les Mollusques vivants, nous a spontanément communiqué toutes les Scalaires de ce musée, y compris les types parfois uniques. Nous avons eu soin de prendre des photographies de toutes les formes rares. M. Thiele nous a en outre abandonné un grand nombre de doubles.

M. Drevermann, conservateur du *Senckenbergische Museum* de Francfort-sur-le-Mein, nous a communiqué toutes ses Scalaires, comprenant des

formes à peu près introuvables, entre autres les espèces décrites par Bœttger et non encore figurées. Nous possédons maintenent d'excellentes photographies de ces espèces qui viennent d'être figurées dans les *Essais de Paléoconchologie* de M. Cossmann. Presque toutes étaient en double, ce qui a permis à M. Drevermann de nous offrir le plus grand nombre de ces espèces rarissimes.

MM. Edgar A. Smith et Bullen Newton, du *Brit. Mat. Hist. Mus.* de Londres, nous ont accordé toutes facilités pour étudier récemment les collections si complètes de cet établissement.

M. Pissarro a généreusement donné au Muséum toutes ses Scalaires qui pouvaient être utiles, y compris les types du Cotentin publiés par lui en collaboration avec M. Cossmann et se trouvant dans sa collection. MM. Pantanelli et Sacco, du Musée de Modène et de Turin, ont répondu avec empressement à notre appel.

Tout récemment M. P. Bamberg, qui nous a confié la détermination de ses Scalaires, a bien voulu nous offrir un grand nombre de doubles, dont quelques-uns présentent un intérêt de tout premier ordre.

Pour ce qui est de la reproduction des planches, elle a été exécutée avec une rare perfection par M. Guillot, photographe. Il est presque impossible, grâce aux procédés spéciaux employés par lui, de distinguer la photographie de la planche elle-même. Seules les planches en couleur ont parfois donné de moins bons résultats, mais ceux-ci sont encore très satisfaisants.

Nous tenons à faire connaître ici la pensée qui nous a décidé à poursuivre de toutes nos forces l'œuvre scientifique à laquelle nous nous sommes voué. Si nous avons réuni cette collection de Scalaires pour le Muséum, c'est avec l'intention formelle qu'elle appartiendrait exclusivement au Laboratoire de Malacologie, où les savants pourraient être autorisés à l'étudier tout à leur aise. D'après nous, cette collection, destinée surtout à montrer quelle méthode il faut employer, ne peut être divisée sans perdre du même coup toute sa valeur et tout son intérêt scientifique. Celui-ci, au point de vue de l'étude de l'évolution, nous paraît considérable. Sans doute, si les circonstances permettent un jour d'exposer les collections d'une manière vraiment pratique, celle-ci pourra être placée

dans les galeries. Cela serait même fort à souhaiter, car nous partageons l'avis de M. le Dr Jousseaume, qui estime que rien n'attire et ne forme les jeunes naturalistes comme la vue d'une collection bien complète et bien classée. Mais, quoi qu'il arrive, nous ne saurions trop insister pour demander que cette collection conserve toujours son unité. Nous croyons pouvoir formuler ce vœu à la suite de tous les efforts que nous avons faits pour la réunir et doter notre établissement scientifique d'une collection unique au monde. Cette collection nous a coûté un travail énorme, beaucoup de temps et des frais considérables, occasionnés soit par l'achat de nombreuses Scalaires à des prix souvent fort élevés, soit par l'établissement de très nombreux clichés photographiques destinés à reproduire toutes les figures données par les auteurs. Pour les reproductions d'espèces, nous avons dit que notre excellent ami H. Fischer avait bien voulu se charger d'en faire lui-même gracieusement une partie importante. Le désir que nous exprimons est la seule récompense que nous demandions pour le prix de nos efforts, estimant pour le reste que nous n'avons fait que notre devoir, donnant ainsi la preuve de notre entier dévouement à la science universelle et de notre ardent patriotisme. Le meilleur moyen de prouver ce dernier n'est-il pas de travailler de toutes ses forces à la gloire de son pays et pour le bien de la chose publique !

SIGNES CONVENTIONNELS

Les chiffres en caractères arabes ordinaires se rapportent aux numéros de la collection de Scalaires proprement dite.

Les chiffres en caractères gras se rapportent aux représentations iconographiques intercalées dans cette collection.

S. G. STENORHYTIS Conrad, emend (1).

1862. *Sthenorytis* Conrad. Conrad, in *Proced. Acad. nat. Sc. Philadelphia*, p. 565.
1889. — — De Boury, Révis. Scal. mioc. plioc. Italie, p. 34.
1891. — — Sacco, I Molluschi terr. terz. Piem. e Liguria, IX, p. 34.
1891. *Pseudosthenorytis* Sacco emend. Sacco, *loc. cit.*, IX, p. 43.
1909. *Sthenorytis* de Boury. Catal. s. g. Scalidæ (*Journ. de Conchyl.*, vol. LVII, p. 255).

Type. — *S. expansa* Conrad.

M. Cossmann nous a fait remarquer que Conrad avait commis une faute en écrivant *Sthenorytis*. Il faut *Stenorhytis*. L'orthographe de Conrad a du reste été reproduite par presque tous les auteurs et par nous-même. Quelques-uns ont mis *Sthenorhytis*, ce qui n'était pas plus correct. Il faudra donc désormais écrire *Stenorhytis*.

Nous croyons utile de reproduire intégralement la diagnose originale de Conrad.

« Ovate, thick; whorls partially united; ribs very thick, distant, recurved; large whorl without a plate at base; not umbilicated. »

M. Sacco, dans son magnifique ouvrage, a proposé d'adopter le terme *Pseudostenorhytis* pour le *S. pseudoretusa* Sacco, au cas où cette coquille devrait être séparée des *Cirsotrema*, parmi lesquels il l'a placée sous réserves. Nous croyons que cette espèce rentre purement et simplement dans le genre *Stenorhytis* et qu'il y a lieu de considérer le sous-genre proposé par M. Sacco comme un simple synonyme.

Il est utile de donner de ce sous-genre une description plus complète que celle de Conrad.

Coquille épaisse ou du moins assez solide, imperforée, plus ou moins globuleuse ou renflée, ayant le plus souvent la forme d'une toupie plus ou moins allongée. Suture assez profonde, mais non perforée.

Côtes longitudinales généralement épaisses, réfléchies, parfois fortement auriculées vers leur sommet. Ces côtes s'infléchissent le plus souvent au voisinage de la suture pour revenir ensuite dans leur premier plan, ce qui leur donne en cet endroit un aspect gaufré. C'est cette partie qui prend souvent un grand développement et qui forme ainsi une auricule parfois assez grande. Entre les côtes on observe des sillons séparés par des cordons plus ou moins

(1) Ne pourrait-on pas admettre: *Stenorhyscala* ou *Stenorhytiscala* Conrad, emend.?

obsolètes. Ces sillons sont parfois très apparents et, d'autres fois, à peine visibles. Ils sont plus ou moins écartés. La base est entourée d'un cordon tantôt bien apparent, sans pour cela être très développé, tantôt à peine visible. Il ne passe pas au-dessus des côtes et est en réalité formé par une expansion étroite qui se détache d'une côte pour aller se terminer à la côte précédente. La columelle est accompagnée d'un funicule parfois très large, mais presque toujours aplati. Il indique, par sa forme, la présence théorique d'une fente ombilicale, mais en réalité cette fente n'est jamais ouverte dans ce groupe. L'ouverture est arrondie. Le péristome est double. La partie interne est continue et à peu près soudée au péristome externe, sur lequel elle se replie. Ce péristome externe est généralement très épais. Protoconque inconnue.

M. Dall (1889 « Blake » in *Bullet. of the Mus. of comparative Zoology at Harvard College*, vol. XVIII, p. 316) nous donne quelques détails sur un exemplaire de *S. pernobilis* Fisch. et Bernardi, dragué vivant par l'expédition « U. S. Fish Commission », à 36 milles sud-1/2-ouest du cap Hattéras, par 107 brasses dans du sable gris accompagné de cailloux.

C'est le seul individu recueilli vivant et en parfait état. Il mesure 28 sur 38 millimètres. L'opercule est noir, composé de cinq à six tours, concave avec un bord légèrement déchiqueté et grossièrement poli à l'extérieur. A l'intérieur, il montre une petite proéminence centrale. L'animal émettait une grande quantité de liqueur pourpre. Il était lui-même de couleur blanche.

Rapports et différences. — Les *Stenorhytis* forment admirablement le passage entre les *Circuloscala* et les *Boreoscala* et par là se rapprochent des *Cirsotrema*. Ils sont encore plus globuleux et plus ventrus que les *Circuloscala*. Chez ceux-ci le test est bien moins épais, le cordon basal est mieux marqué, et l'ornementation microscopique des côtes est formée de plaques superposées, caractère que l'on n'observe pas chez les *Stenorhytis*. Toutefois quelques jeunes, toujours plus ventrus que les adultes, pourraient, avec un examen superficiel, être pris pour de jeunes *Stenorhytis*, *S. brevicula* Desh, par exemple (Voy. *Circuloscala brevicula*, Iconogr., n° 923).

Au début de leur apparition, les caractères des *Stenorhytis*, ce qui se comprend facilement, ne sont pas encore bien nets, et ce n'est que plus tard qu'on les voit s'affirmer d'une façon définitive.

La forme globuleuse des coquilles éocènes et oligocènes et surtout leurs cordons décurrents très marqués, comme chez les *S. biarritzensis* et *S. subpyrenaica*, semblent bien confirmer leur classement parmi les *Stenorhytis*. Les *Circuloscala* n'ont en effet que des cordons spiraux extrêmement fins, tandis qu'ils sont larges chez les *Stenorhytis*. Ajoutons que quelques-unes de ces coquilles ont un peu l'apparence de *Crisposcala*, mais ceux-ci sont dépourvus de toute trace de cordon circumbasal, et leurs côtes foliacées et ornées d'une façon toute spéciale ne se transforment jamais en varices, comme c'est ici le cas. Enfin les cordons spiraux de ce sous-genre sont toujours fins.

Si on compare les *Stenorhytis* aux *Boreoscala*, on constate que les deux groupes se rapprochent par leur test épais, leur cordon basal, leur forme, leur ornementation et surtout par leurs côtes, mais, chez les *Boreoscala*, la forme est bien plus allongée et la protoconque a un aspect tout spécial. Nous reviendrons du reste sur ce sujet quand nous étudierons ce sous-genre.

Origine. — Autant que l'imperfection de nos connaissances actuelles peut nous le permettre, nous pensons que les *Stenorhytis* sont une ramification directe ou indirecte des *Circuloscala*, survenue à la fin de l'éocène. Dans le second cas, les *Circuloscala* auraient donné naissance au rameau *Coroni-*

scala, qui est apparu dès le lutétien et qui plus tard aurait produit lui-même celui des *Stenorhytis*.

Nous penchons plutôt pour la première hypothèse, estimant que les *Circuloscala* ont donné successivement naissance aux deux autres ramifications.

Distribution. — Les *Stenorhytis* semblent apparaître dans l'éocène supérieur pour se continuer jusqu'à nos jours.

Nous connaissons actuellement deux grands centres principaux de dispersion correspondant à la cassure terrestre, que l'on observe aussi bien dans la Méditerranée qu'aux Antilles. A cette cassure peuvent correspondre des fonds où se plaisent ces coquilles.

Le premier centre semble en effet confiné dans la région méditerranéenne : Italie, île de Malte, île de Cos et Algérie. Il ne paraît pas avoir dépassé le pliocène, car nous ne connaissons encore aucune espèce vivante dans cette région.

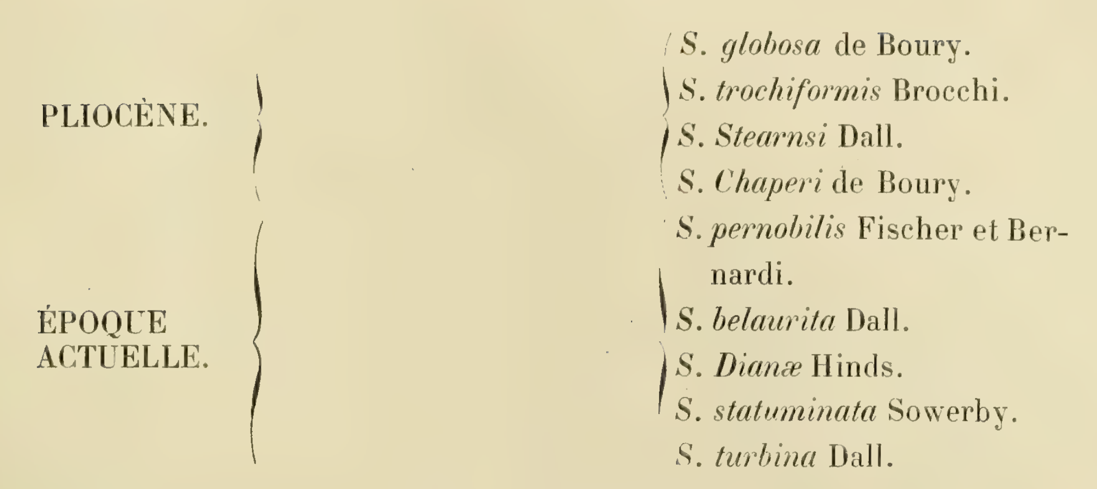
Le deuxième centre comprend toute l'Amérique centrale et les régions voisines. On rencontre des *Stenorhytis* fossiles aux Bahama, aux Barbades, à Cuba, à la Floride, en Californie et jusqu'au Maryland. C'est également dans les grandes profondeurs de ces régions que l'on a recueilli les formes vivantes : *S. pernobilis* F. et B., *S. belaurita* Dall, *S. turbina* Dall dragué près des îles Gallapagos, le *S. statuminata* Sow. de Payta (Pérou), qui semble une forme plus littorale, et enfin le *S. Dianæ* Hinds, de la baie de Nicoya, dans la République de Costa-Rica, où Hinds l'indique comme ayant été dragué par 36 brasses.

Ces formes, surtout celles de la période actuelle, sont toutes extrêmement rares ; aussi est-il à peu près impossible d'en avoir une série tant soit peu complète. Fort heureusement le Muséum possède maintenant la collection iconographique de toutes les espèces connues, à l'exception du *S. ampla* Gabb, qui n'a jamais été figuré.

La collection renferme cependant un magnifique *S. pernobilis* Fisch. et Bernardi, un *S. trochiformis* Brocchi d'une conservation si merveilleuse qu'on le prendrait presque pour une coquille vivante, le type de *S. cubana* que nous avons pu acheter récemment à Londres et offrir au Muséum, enfin quelques espèces fossiles d'Italie dues à la générosité de MM. Sacco, Pantanelli et Rovasenda.

LISTE DES ESPÈCES
D'APRÈS LEUR ORDRE D'APPARITION

	Thanétien	Néant.
ÉOCÈNE.	Sparnacien	—
	Cuisien	—
	Lutétien	—
	Bartonien	*S. eovaricosa* Sacco. *S. biarritzensis* Tournouër. *S. aturica* Tournouër.
OLIGOCÈNE.	Tongrien	*S. stenorhytocrispa* Sacco. *S. pseudoretusa* Sacco.
	Stampien	*S. subpyrenaica* Tourn.
	Kassélien	N'a pas encore été trouvé.
MIOCÈNE.	Aquitanien	*S. Cottreaui* de Boury. *S. retusa* Brocchi.
	Helvétien	*S. subaspinosa* Sacco. *S. subcirsotremoides* Sacco. *S. stenorhytoides* Sacco. *S. præcurrens* Sacco. *S. variocostata* Sacco. *S. proglobosa* Sacco. *S. Bellardii* Pantanelli.
	Tortonien	*S. retuspina* de Gregorio. *S. globosoaspina* Sacco. *S. tortonensis* de Boury.
	Sahélien	*S. renaultensis* Brides.
	Amérique	*S. expansa* Conrad. *S. Maxvelli* de Boury. *S. pachypleura* Conrad. *S. Boulei* de Boury. *S. Whitfieldei* Aldrich. *S. Ehrenbergi* Forbes. *S. Mazyckii* Dall. *S. ampla* Gabb. *S. cubana* de Boury.



LISTE DES ESPÈCES

ÉOCÈNE EN GÉNÉRAL

BARTONIEN

S. eovaricosa, Sacco (*Cirsotrema*).

(Pl. XII, fig. 18, 19.)

1891. I Molluschi dei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria, part. IX, p. 42, tav. II, fig. 4, Gassino, Bussolino (env. de Turin). Coll. Rovasenda.

61. Lithographie découpée de l'ouvrage de Sacco (don de M. Sacco).

Scalaria biarritzensis Tournouër *in* de Bouillé.

(Pl. XII, fig. 11.)

1873. *Scalaria Nysti* Tourn. Tournouer *in* de Bouillé, Paléont. de Biarritz, p. 38, pl. VI, p. 3 (*non* Lefèvre, 1872).
1876. *Scalâria biarritzensis* Tourn. Tournouer, *in* de Bouillé, Paléont. de Biarritz, II, p. 30, 39, 44.

Tournouër ayant reconnu que Lefèvre avait publié, l'année précédente, un *S. Nysti*, a changé, avec raison, le nom qu'il avait donné en 1873 à l'espèce de Biarritz. En 1886, dans la monographie des *Crisposcala* (p. 42), nous avions émis l'opinion que cette coquille, pourvue en réalité d'un

cordon circumbasal peu apparent, pourrait bien rentrer dans le sous-genre *Circuloscala*. Un nouvel examen de la figure de Tournouër, qui nous montre une coquille globuleuse et trapue ornée, ce semble, de cordons spiraux apparents et peu nombreux, nous fait penser qu'il s'agit plutôt d'un *Stenorhytis*. Il est à noter que cette espèce, à l'encontre du *S. aturica*, est dépourvue de varices.

Les couches du Phare et de la Chambre d'Amour où on rencontre cette espèce appartiennent au bartonien.

55. Photographie de la figure originale de Tournouër.

2282. Biarritz (le Phare).

Nous venons d'acquérir, et nous sommes heureux de l'offrir au Muséum, un exemplaire de cette rarissime espèce. Bien qu'incomplet du côté du sommet et de la base, il n'en présente pas moins un intérêt exceptionnel à cause de la bonne conservation de sa sculpture et de ses caractères microscopiques. La forme turbinée, les gros cordons spiraux, le cordon basal et beaucoup d'autres caractères nous prouvent que nous avions placé avec raison cette coquille parmi les *Stenorhytis*, dont elle est un des premiers représentants.

S. aturica Tournouër.

(Pl. XII, fig 1-2.)

1873. Tournouer, *in* de Bouillé, Paléont. de Biarritz, p. 381, pl. VI, fig. 5.

Coteau du Gascon, entre Dax et Tercis. Type : collections paléontologiques du Muséum.

En 1905, M. Douvillé a indiqué les couches où l'on rencontre cette espèce comme appartenant sans doute au bartonien supérieur.

964. Moulage du type. Donné par M. le Pr Boule.

60. Photographie de la figure originale de Tournouër.

OLIGOCÈNE

Oligocène inférieur ou tongrien.

S. stenorhytocrispa Sacco (*Cirsotrema*).

(Pl. XII, fig. 16-17.)

1891. Sacco, Moll. terr. terz. Piem. e Liguria, part. IX, p. 44, tav II, fig. 8.

Cassinelle, S. Giustina, Dego, Carcare, etc. Type S. Giustina. Mus. géol. de Gênes.

Cette espèce est-elle véritablement un *Stenorhytis* ? L'exemplaire que nous possédons, et qui n'est pas en parfait état, il est vrai, ne semble guère laisser de doute. M. Sacco a décrit les côtes comme *subcristatæ*. Est-ce à dire qu'elles sont crépues ? Nous ne l'observons pas sur l'exemplaire. Si le fait était exact, il s'agirait sans doute d'un *Cirsotrema*. Nous croyons bien plutôt que l'auteur a indiqué par là que ces côtes étaient auriculées et, en ce cas, il s'agirait bien d'un *Stenorhytis*.

Cependant les figures de Sacco ne montrent ni côtes crépues, ni auricules. Elles n'ont guère de rapports avec la coquille de Cassinelle qu'il a envoyée sous ce nom et qui a au contraire la plus grande analogie de forme avec le *S. pseudoretusa* avec lequel nous la plaçons.

M. Sacco indique les variétés *globosorecta* Sacco, *globosomagna* Sacco et *perlate-costata* Sacco (tav. II, f. 10, 9 et 11).

62. Lithographie originale du type (Sacco, II, fig. 8). Don de M. Sacco.

63. Lithographie originale de la variété *globosorecta* Sacco (tav. II, f. 10). Cassinelle, Mus. géol. de Rome.

64. Lithographie originale de la var. *globosomagna* Sacco. Cassinelle, Mus. géol. de Turin.

65. Lithographie originale de la var. *perlatecostata* Sacco. Cassinelle, Mus. géol. de Rome.

S. pseudoretusa Sacco.

(Pl. XII fig. 7-8.)

1891. Moll. terr. terz. Piem. e Liguria, part. IX, p. 44, tav. II, fig. 8.

Carcaré, Mus. géol. de Turin.

Cette coquille, que M. Sacco range parmi les *Cirsotrema*, semble au contraire rentrer d'une façon certaine dans le sous-genre *Stenorhytis*.

M. Sacco nous a envoyé sous le nom de *S. stenorhytocrispa* une coquille de Cassinelle qui pour nous est celle-ci. La forme est tout à fait la même, autant qu'on peut en juger par l'exemplaire dont l'état de conservation laisse un peu à désirer. Ce sont la même forme trapue et les mêmes côtes anguleuses, qui ne concordent nullement avec les figures de l'autre espèce.

Du reste, le niveau est le même. Il a donc dû y avoir là une erreur matérielle, et nous n'hésitons pas à la rectifier.

693. Cassinelle. Don de M. Sacco.

541. Lithographie originale de Sacco (tav. II, fig. 8).

Oligocène moyen ou stampien.

1175. Photographie du nº 693.

S. subpyrenaica Tournouër.

(Pl. XII, fig. 14-20-21.)

1876. Tournouer, *in* de Bouillé, Paléont. de Biarritz, II, p. 44, pl. III, fig. 2.

En 1886, dans la monographie du sous-genre *Crisposcala* (p. 43), nous disions qu'on ne pouvait placer cette coquille d'une façon certaine parmi les *Crisposcala*, car Tournouër ne remarquait pas toujours la présence du cordon basal quand il était peu apparent. En regardant avec soin la figure de Tournouër, on voit que la coquille montre des traces de varices, ce qui prouve qu'il ne s'agit nullement d'un *Crisposcala*. Il l'indique du reste dans le texte quand il fait remarquer que quelques-unes des côtes, à distances irrégulières, sont plus accentuées que les autres. Ce sont donc bien des varices, malgré l'avis contraire de Tournouër.

Si nous examinons la figure donnée par M. Boussac, de l'holotype conservé au Musée de la Faculté des sciences de Poitiers (coll. de Bouillé), on remarque que la coquille montre des cordons transverses assez gros et qui ne pourraient dès lors conduire ni aux *Crisposcala*, ni aux *Circuloscala*, qui tous deux sont dépourvus de côtes variqueuses.

M. Boussac, qui a étudié la question avec beaucoup de soin, attribue à l'oligocène moyen, c'est-à-dire au stampien, les couches de la Roche Ronde dans lesquelles on a rencontré l'espèce.

726. Photographie de la lithographie originale de Tournouër (pl. III, fig. 4).

56. Lithographie originale Boussac (1911, *Études stratigraphiques et paléontologiques sur le nummulitique de Biarritz*, pl. XXI, f. 5. Holotype. Faculté des sciences de Poitiers).

Oligocène supérieur ou kassélien.

Nous ne connaissons pas encore de *Stenorhytis* dans cet étage si pauvre en fossiles.

MIOCÈNE

Miocène inférieur : aquitanien et burdigalien.

C'est à partir de ce moment que l'on constate la présence des véritables *Stenorhytis*, et ce qui est singulier et difficile à expliquer, c'est qu'ils sont rapidement représentés dans le miocène par de nombreuses espèces, et c'est même pendant cette période qu'ils semblent atteindre leur maximum de développement.

S. Cottreaui de Boury, nov. sp.

(Pl. XV, fig. 11, et XIII, fig. 30.)

1895. *S. retusa* (Brocchi) de Gregorio, Descript. de quelques foss. tert. de Malte, p. 8, pl. II, fig. 49 (*non* Brocchi).
1912. *S. Cottreaui* de Boury. De Boury, *in* Cossmann, Essais de paléoconchologie, IX, p. 177, pl. V, fig. 7.
1889. *S. retusa* (Brocchi) de Gregorio, Studi sul. gen. Scalaria, p. 10, Pars (*non* Brocchi).

Terrain. — Burdigalien ou miocène inférieur.

Localité. — Ile de Malte (coll. Cottreau, legit. Type). M. de Gregorio, en 1889 (p. 10), nous apprend qu'il existe au Musée de l'Université de Valetta (Malte) plusieurs Scalaires appartenant à ce groupe. La figure qu'il donne en 1895 s'y rapporte très bien. Il n'y a donc aucun doute.

S. testa sat magna, solida, imperforata, abbreviata, conico-turbinata, costis longitudinalibus crassis et reflexis ornata. Sutura mediocriter obliqua, sat profunda. Anfract. embryonales deficientes; sequentes superst. 4 convexi, longitudinaliter costis valde, obliquis, crassis, sat prominulis, ad partem exteriorem retroreflexis, ad partem superiorem inflexis, transversimque liris decurrentibus, tenuibus et crebris impressi. Ult. anfr. spira multo major, costis 9 ornatus. Basis convexa, veresimiliter funiculo circumscripta. Columella funiculo crassissimo firmata. Apertura regulariter rotundata. Peristoma duplex internum continuum crassum. Externum peristoma crassum, ultimâ varice constitutum, interno peristomate mixtum.

Long. 33; diam.-maj. 24; alt. max. anfr. 22; diam. apert. 9-9 mm.

Coquille d'assez grande taille, solide, épaisse, imperforée, trapue, conique, turbinée, ornée de côtes longitudinales épaisses et réfléchies. La suture est médiocrement oblique et assez profonde. La protoconque est cassée. Les tours qui restent sont au nombre de quatre et ornés de côtes longitudinales très obliques, assez saillantes, épaisses, réfléchies en arrière à leur partie extérieuré, infléchies et auriculées vers leur sommet. Entre les côtes, on observe des cordonnets décurrents fins et serrés, coupés eux-mêmes par des stries d'accroissement très fines. Ces dernières s'observent surtout entre les deux dernières côtes. Le dernier tour qui constitue la majeure partie de la coquille est pourvu de neuf côtes. La base est convexe. Elle doit porter un cordon circumbasal sans doute fort rapproché du centre. Malheureusement la gangue qui entoure la coquille la masque en partie et ne permet pas de reconnaître d'une façon certaine la présence de ce cordon, qui doit être très obsolète comme chez bon nombre de *Stenorhytis*. La columelle est accompagnée d'un funicule très épais, aplati, mais peu étendu. L'ouverture est parfaitement circulaire et pas très grande. Son plan est fortement oblique par rapport à l'axe de la coquille. Le péristome est double ; la partie interne est continue et fort épaisse. Elle est en quelque sorte soudée avec le péristome externe, qui est constitué par la dernière côte.

Rapports et différences. — Cette espèce a quelque analogie avec le *S. pernobilis* Fisch. et Bernardi, mais ce dernier est plus élancé et montre une suture plus profonde. Elle se rapproche encore davantage de la coquille helvétienne figurée par Sacco (1891, *Moll. terr. terz. Piem. e Ligur.*, tav. I, fig. 51) sous le nom de *S. retusa* Broc., var. *subaspinosa* Sacco. Le *S. Cottreaui* est plus trapu, à spire moins allongée. Son dernier tour est plus large, moins élevé, et la forme générale est beaucoup plus conique et moins renflée au milieu. Les côtes plus obliques paraissent aussi un peu plus élevées que chez la coquille italienne. L'inflexion des côtes vers leur sommet ne manque pas, par contre, d'analogie. Quoique voisines, ces deux coquilles ont un facies différent. A noter aussi que l'ouverture est plus petite et moins déjetée sur le côté, que la base est bien moins oblique chez le *S. Cottreaui*, qui est plus ramassé.

La différence de niveau stratigraphique vient du reste confirmer cette manière de voir.

Quant au *S. proglobosa* Sacco de l'helvétien d'Italie, il est bien plus ventru, plus arrondi, et son ouverture est plus grande, ses côtes moins élevées et plus serrées.

66. Photographie du type par M. H. Fischer, 1911. Phot. (pl. X, fig. 9).

542. Photographie de la figure 49 donnée par de Gregorio en 1889.

MIOCÈNE MOYEN : HELVÉTIEN.

S. retusa Brocchi sp.

(Pl. XII, fig. 22, et XIII, fig. 1-2, 3-4, 5-6, 16-17.)

(1746. J. Monti, De testaceis quibusdam fossilibus achate plenis. De Bononiensi scientiarum et artium Instituto atque academia Commentarii, t. II., pars altera, p. 295, pl. 295, fig. 8.)
1814. *Turbo retusus* Brocchi. BROCCHI, Conch. foss. subap., t. II, p. 380.
1821. *S. retusa* Brocc. BORSON, Continuazione del Saggio orittogr. Piemontese, 338, n° 4, t. II, p. 10.
1890. *S. retusa* Brocc. DE BOURY, Révis. scal. mioc. plioc. Ital., p. 35, pl. IV, p. 15.
1891. *S. retusa* Brocc. SACCO, Moll. terr. terz. Piem. e Liguria, IX, p. 34, tav. I, fig. 49.
var. *perlabiata* SACCO, *loc. cit.*, p. 34.
var. *elatotaurina* SACCO, *loc. cit.*, p. 34, tav. I, fig. 50.
var. *proretuspina* SACCO, *loc. cit.*, p. 35, tav. I, fig. 52.

LOCALITÉS. — Type de Sacco. Coll. de Turin. Baldissero, Mus. géol. de Rome, Albugnano. — var. *perlabiata* : Baldissero, Mus. géol. de Turin. — var. *elatotaurina* : Albugnano, Coll. Rovasenda. — var. *proretuspina* : Pantano. Mus. géol. de Turin.

69. Lithographie de la var. *elatotaurina* Sacco (tav. I, fig. 50).

70. Lithographie de la var. *subaspinosa* Sacco (tav. I, fig. 52).

1597. Photographie de la figure de Monti (fig. 8).

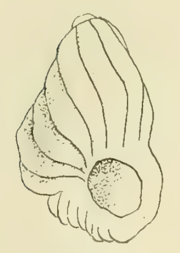
92. Lithographie de la coquille figurée par nous en 1890 (de Boury, *Revis. Scal. mioc. tioc. Ital.*, pl. IV, p. 15; Monte di S. Luca, Coll. Foresti, aujourd'hui coll. ?).

93. Photographie du même.

Nous avons eu quelques hésitations au sujet de la figure de Monti qui représente une forme trapue, globuleuse, à spire surbaissée, ce qui nous avait fait penser qu'il s'agissait plutôt du *S. retuspina* de Gregorio. Toutefois les côtes sont beaucoup moins épaisses que chez ce dernier. L'inflexion formée par les côtes se trouve vers le milieu des tours, tandis qu'elle est placée plus haut chez le *S. retuspina.* Ce dernier montre en outre une sorte d'auricule à la partie supérieure des côtes, caractère que l'on n'observe pas sur la figure de Monti. Si l'on tient compte des terrains dans lesquels se trouvent les deux formes, l'opinion précédente est con-

firmée par ce fait que la coquille de Brocchi et de Monti est de Monte di San Luca, c'est-à-dire helvétienne, tandis que le *S. retuspina* de Santa Agata est tortonien.

Quant à la coquille que nous avons figurée en 1890 et qui provient également de Monte di San Luca, elle se rapporte également à la coquille figurée par Monti, c'est-à-dire au *S. retusa*. La forme est plus trapue que celle des exemplaires figurés par M. Sacco, et en cela elle se rapproche davantage de la figure de Monti. On pourrait la confondre avec le *S. retuspina*, si celui-ci n'avait les côtes beaucoup plus épaisses et une callosité columellaire infiniment plus développée.


Fig. 1.

M. Sacco, qui a dû voir le type de Borson dont les collections sont conservées au Musée de Turin, a rapporté la coquille figurée par Borson au *S. retusa*. Nous croyons utile de donner dans le texte une reproduction de la très mauvaise figure de Borson, qui seule ne permettrait guère de savoir à quelle espèce il y a lieu de rapporter cette coquille (fig. 1).

S. subaspinosa Sacco emend.

(Pl. XIII, fig. 24-25, et pl. XV, fig. 10.)

1891. *S. retusa* Brocc. var. *subaspinosa* Sacco. Sacco, I Moll terr. terz. Piem. e Liguria, p. 35, pl. I, fig. 51.

Termofoura, Coll. Rovasenda. Type.

Pour nous, cette forme n'est pas une variété du *S. retusa*, mais une excellente espèce qui diffère de ce dernier par sa forme bien plus élevée et ses tours non anguleux. Le *S. retusa* a en outre les côtes plus épaisses et une ouverture plus petite.

1541. Sciolze. Don de M. Rovasenda.

67. Lithographie originale de Sacco (pl. I, fig. 51).

1180. Photograhie du n° 1541 de Sciolze.

S. subcirsotremoides Sacco.

(Pl. XII, fig. 31.)

1891. Sacco, Moll. terr. terz. Piem. e Liguria, p. 38, tav. I, fig. 69.

Collines de Turin. Mus. géol. de Turin.

Nous pensons que cette coquille appartient aux *Stenorhytis*.

72. Lithographie originale de Sacco (pl. I, fig. 69).

S. stenorhytoides Sacco (*Cirsotroma*).

(Pl. XIII, fig. 13-14-15.)

1891. Moll. terr. terz. Piem. e Liguria, IX, p. 43, tav. zz, fig. 5-6.

Collines de Turin : Bersano, Albugnano.

Pour nous, cette espèce est bien un *Stenorhytis*.

73. Lithographie de la figure originale de Sacco (tav. II, fig. 5-6).

S. præcurrens Sacco, emend.

(Pl. XII, fig. 25-26, et pl. XV, fig. 1.)

S. globosoaspina Sacco, var. *præcurrens*. Sacco, Moll. terr. terz. Piem. e Liguria, p. 38, t. I, fig. 61.

Collines de Turin : Tetti dei Frati. Coll. Rovasenda.

Nous pensons que cette forme est distincte du véritable *S. globosoaspina*. Le type de cette variété provient de : Tetti dei Frati, collines de Turin, et se trouve dans la collection Rovasenda. Nous ferons observer que le véritable *S. globosoaspina* se rencontre dans le tortonien, c'est-à-dire à un niveau différent.

1542. *S. præcurrens* Sacco emend. Collines de Turin. Don de M. Rovasenda.

74. Lithographie de la figure originale de Sacco pour la var. *præcurrens* (tav. I, fig. 61).

1173. Photographie du nº 1542.

S. variocostata Sacco.

(Pl. XII, fig. 23-24.)

1891. Moll. terr. terz. Piem. e Liguria, p. 38, t. I, p. 68.

Tetti Varetti (Coll. de Turin). Coll. Rovasenda.

75. Lithographie. Figure originale de Sacco (tav. I, fig. 68).

S. proglobosa Sacco.

(Pl. XII, fig. 9-10, 33-34; pl. XIII, fig. 18-19, 20-21, 22-23, 31-32, et Pl. XV, fig. 6, 9.)

1891. Moll. terr. terz. Piem. e Liguria, p. 36, tav. I, fig. 62.

Collines de Turin : Sciolze, Baldissero, Albugnano. Mus. géol. de Turin.

M. Sacco donne les variétés suivantes : var. *clathroidea* (p. 37, tav. I, fig. 63). Collines de Turin : Sciolze, Albugnano. Coll. Rovasenda.

var. *conjungens* Sacco (p. 37). Collines de Turin : Albugnano. Mus. géol. de Turin.

var. *globosoides* Sacco, p. 37. Collines de Turin : Tetti dei Frati. Coll. Rovasenda.

var. *elato-elegans* Sacco (p. 37, tav. I, fig. 66). Collines de Turin. Mus. géol. de Turin.

var. *depauperocostata* Sacco (p. 38, tav. I, fig. 67). Baldissero. Coll. Rovasenda.

695. Colli Torinesi. Don de M. Sacco.

83. Lithographie originale du type (tav. I, fig. 62).

86. Lith. de la var. *clathroidea* (tav. I, fig. 63).

84. Lith. de la var. *elato-elegans* (tav. I, fig. 66).

85. Lith. de la var. *depauperocostata* (tav. I, fig. 67).

87. Lith. de la var. *conjungens* (t. I, fig. 66).

88. Lith. de la var. *globosoides* (t. I, fig. 65).

1181. Photographie du nº 695.

1958. *S. proglobosa*. Coll. de Turin. M. Sacco, 1912.

1178. Photographie du même.

S. Bellardii, Pantanelli.

(Pl. XII, fig. 37.)

1886. Specie nuovi di Moll. del mioc. medio (*Bull. Soc. malac. Ital.*, vol. XII, p. 125, tav. V, fig. 2).

Cette espèce n'a pas été reprise par Sacco, et il est possible qu'elle se rapporte à une des formes publiées par cet auteur. En ce cas, le nom donné

par Sacco étant postérieur devrait tomber en synonymie. Ne connaissant que la figure originale très médiocre, nous ne pouvons formuler d'opinion précise. Nous dirons seulement que, parmi les figures de Sacco, celle qui semble se rapprocher le plus du *S. Bellardii* serait celle du *S. proglobosa* Sacco, var. *elato-elegans* Sacco. Il est probable que ces deux formes sont identiques.

485. Lithographie de la figure originale de M. Pantanelli (tav. I, fig. 2).

MIOCÈNE SUPÉRIEUR : TORTONIEN.

S. retuspina de Gregorio, emend.

(Pl. XIII, fig. 7, 9-10, 11-12, 29.)

1840. *S. retusa* Brocchi, var. *spinosa* Bell. et Michel. BELLARDI et MICHELOTTI, Saggio orittogr. Gastr. foss. terr. terz. Piemonte, p. 70, tav. VI, fig. 14, 15.
1847. *S. retusa* Brocchi. MICHELOTTI, Descr. foss. terr. mioc. Ital. septent., p. 160, *pars*, tav. VI, fig. 11, exclus. fig. 8.
1889. *S. retusa* Brocchi var. *retuspina* de Grig. DE GREGORIO, Studi sul. gen. Scalaria, p. 10.
1891. *S. retuspina* de Greg. emend. SACCO, Moll. terr. terz. Piem. e Liguria, IX, p. 35, tav. I, fig. 53.

Nous pensons, avec M. Sacco, que la coquille figurée en 1840 par Bellardi et Michelotti sous le nom de var. *spinosa* du *S. retusa* est bien la présente espèce, mais le nom de *spinosa* ayant été employé, il faut adopter celui proposé par M. de Gregorio.

En 1847, Michelotti a donné deux figures du *S. retusa*. Elles n'appartiennent ni l'une ni l'autre à cette espèce, mais à deux formes que l'on rencontre dans le tortonien. L'une est le *S. retuspina*, et l'autre celle à laquelle nous donnons le nom de *S. tortonensis*.

90. Lithographie originale du type de Sacco (t. I, fig. 53).

91. Lithographie de la var. *acutispina* (tav. I, fig. 54).

99. Photographie de la figure de Michelotti (1847, pl. VI, fig. 11) (exclus. fig. 8).

1137. Photographie de la figure de Bellardi et Michelotti (1840, *S. retusa* var. *spinosa*, d'après un dessin).

S. **globosoaspina** Sacco.

(Pl. XIII, fig. 34-35.)

1891. Moll. terr. terz. Piem. e Liguria, part. IX, p. 38, tav. I, fig. 60.

Moia de Montaldo torinese. Coll. Rosavenda.

Cette forme est le type dont nous avons séparé la variété *præcurrens* Sacco, à laquelle nous avons laissé ce nom. Elle se rencontre plus bas, dans l'helvétien.

94. Lithographie de la figure originale de Sacco (tav. I, fig. 60). Don de M. Sacco.

S. **tortonensis** de Boury, n. sp.

(Pl. XII, fig. 12-13, 27-28 ; pl. XIII, fig. 8, 26-27, et pl. XV, fig. 4-5, 7.)

S. globosa (de Boury). Sacco, *pars.* (*non* de Boury).
1891. Sacco, Moll. terr. terz. Piem. e Liguria, part. IX, p. 39, tav. I, fig. 56.

Tortonien de Stazzano. Mus. Géol. de Rome.

Nous avons, il est vrai, cité le *S. globosa* comme existant aussi dans le tortonien, mais nous avions indiqué d'une façon absolument précise que le *type* provenait du pliocène de Castellarquato et faisait partie de notre ancienne collection. Nous ne possédons pas encore au Muséum le vrai *S. globosa,* qui est plus élargi au tiers supérieur que la coquille tortonienne et offre bien davantage l'apparence d'une toupie surbaissée.

Le *S. tortonensis* de Boury est bien moins en forme de toupie et beaucoup moins ramassé. Son ouverture est moins grande et moins déjetée sur le côté. Nous prenons comme type le n° 781 de la collection, qui se rapporte exactement, ainsi que l'individu de la collection d'Orbigny, à la figure 8 de Michelotti et à la figure 56 de Sacco. Nous aimons mieux adopter un nom nouveau, car la forme typique a été appelée *S. globosa* (*non* de Boury) par Sacco. Les noms *dertocrassa* et *depresso-cristulosa*, s'appliquant à des variétés, nous préférons ne pas les employer pour désigner l'espèce, ce qui occasionnerait une confusion.

Nous avons vu plus haut, à propos du *S. retuspina* Michelotti, que cet auteur avait figuré sous le nom de *S. retusa* une coquille que nous pensons être le *S. retuspina* (fig. 11). Mais la figure 8 représente un individu

bien typique de la coquille que nous venons de séparer sous le nom de *S. tortonensis*, parce qu'elle est bien distincte du véritable *S. globosa* avec laquelle Sacco l'a confondue.

Par sa forme, la coquille de Michelotti (fig. 11) se rapproche bien un peu de l'exemplaire de Tortone donné par M. Sacco en 1909, et qui porte le n° 794. Mais chez ce dernier l'ouverture est très petite, encore plus que sur le type. Ce n° 794 est plus élancé que le type, dont il doit être une simple variété. Il ressemble à la variété *dertocrassa*, mais cette dernière a l'ouverture plus grande. Quant à la variété *depressocristulosa* Sacco, qui a l'ouverture plus grande que le type, sa forme est très déprimée, ce qui n'est pas le cas pour la figure 11 de Michelotti, ni pour le n° 794 du Muséum.

Sacco indique deux variétés tortoniennes :

var. *dertocrassa* Sacco, tav. I, fig. 58. Tortonien de Stazzano (Mus. géol. de Rome, exemplaire figuré). *S. Agata fossili.*

var. *depressocristulosa* Sacco. 1891. Sacco, tav. I, fig. 59. Tortonien de Stazzano. Mus. géol. de Gênes.

96. Phot. de la figure de Michelotti (1847, pl. VI, fig. 8). C'est la forme typique.

98. Lithographie originale var. *dertocrassa* Sacco (tav. I, fig. 58). S. Agata. Mus. géol. de Turin.

95. Lithographie originale du type d'après Sacco (non de Boury), t. I, C'est le *S. torinensis* typique.

97. Lithographie originale de la var. *depresso-cristulosa* (Sacco, tav. I, fig. 59). Stazzano. Mus. géol. de Gênes.

794. Tortone. D. p. M. Sacco 1909. Variété *dertocrassa* ? Sacco.

781. Exemplaire donné par M. Pantanelli en 1909 et indiqué comme provenant du pliocène. La localité mentionnée est Tortone. Il est certain qu'il s'agit d'une coquille miocène. Elle est en tous points semblable à la figure 8 donnée par Michelotti. : Foss. mioc. Ital. septentrionale.

1176. Photographie du numéro 794.

1177. Photographie du numéro 1181.

1881. Moule en plâtre d'un exemplaire de la Collection d'Orbigny dans les galeries de paléontologie du Muséum. Ce spécimen est indiqué comme venant de Saint-Julien. Nous avions cru tout d'abord qu'il s'agissait de la loca-

lité oligocène de Patagonie. Il n'en est rien, car la forme est identique à celle du type du *S. tortonensis* de Boury. La gangue est la même. Cet exemplaire vient donc certainement des environs de Tortone, et c'est évidemment celui que d'Orbigny a cité dans le *Prodrome* sous le nom de *S. retusa* (1852, *Prodr. Pal. Strat.*, III, p. 31, n° 412).

Il y a eu certainement autrefois un mélange d'étiquettes, car celle-ci porte le nom de *S. crassicostata* d'Orb., nom que cet auteur n'a jamais donné à une Scalaire.

S. **renaultensis**, Brives, emend.

(Fig. 2, texte.)

1897. *S. Renaulti* Brives. BRIVES, Matériaux pour la carte géologique de l'Algérie. Foss. Miocènes, p. 33, pl. IV, fig. 14.



Fig. 2.

TERRAIN. — Miocène supérieur : sahélien.

LOCALITÉ. — Renault (Algérie).

Cette espèce, que nous avons connue tout récemment, grâce aux renseignements qui nous ont été donnés par M. Cossmann, ne peut être rapportée à aucune des formes que nous connaissions déjà.

1618. Photographie de la figure originale (Brives, pl. IV, fig. 14). Texte, fig. 2.

MIOCÈNE D'AMÉRIQUE.

Nous arrivons maintenant à une série de formes américaines, qui appartiennent au miocène, mais pour lesquelles nous ne pouvons établir de parallélisme entre les couches où on les rencontre et celles d'Europe. Nous ne pouvons même indiquer les différents niveaux où on les trouve en Amérique, nos connaissances sur ce sujet étant trop rudimentaires.

Miocène d'Amérique.

S. **expansa** Conrad.

(Pl. XII, fig. 39.)

1842. *Proc. Nat. Inst.*, II, p. 171, pl. II, fig. 3.

Nous commencerons par cette espèce, qui est le type du sous-genre. Si la figure de Conrad est exacte, il s'agit d'une coquille très globuleuse à suture peu profonde, aux côtes assez nombreuses, pas extrêmement développées en épaisseur pour un *Stenorhytis*. L'ouverture est assez grande. On ne remarque aucune trace d'auricules à la partie supérieure des côtes.

La localité est Sainte-Mary River, dans le Maryland (partie supérieure du miocène dans le Maryland).

89. Photographie de la figure originale de Conrad.

S. **Maxvelli** de Boury, nov. sp.

(Pl. XIII, fig. 33.)

1904. *S.* (*Stenorhytis*) *expansa* Conrad. Martin, The Miocene deposits of Maryland, p. 215, p. LIII, fig. 7 (*non* Conrad).

Si l'on compare la figure originale de Conrad et celle donnée par M. Martin, il est impossible de les assimiler, à moins d'admettre que celle de Conrad est absolument fantaisiste. Nous avons fait remarquer qu'elle représentait une coquille très globuleuse à suture peu profonde, à côtes nullement auriculées et à ouverture assez grande.

Ici, au contraire, la forme est bien plus allongée, la suture profonde, les côtes fortement auriculées, l'ouverture assez petite. Bien que le niveau soit le même, nous n'hésitons pas à proposer un nom nouveau, car il n'est pas possible qu'il y ait une différence aussi grande entre deux figurations d'une même forme.

Terrain. — Miocène : Choptank formation (partie inférieure) et Saint-Mary's formation (partie supérieure du miocène dans le Maryland).

Localités. — Jones Warf (partie inférieure) ; Saint-Mary's River (partie supérieure).

78. Photographie de la figure originale de Martin (pl. LIII, fig. 7).

S. **pachypleura** Conrad.

(Pl. XII, fig. 3.)

1841 ou 1842. *Proc. Acad. Nat. Sc. Philad.*, vol. I, p. 30.
1842. *Journ. Acad. Nat. Sci. Philad.*, vol. VIII, part. 22, p. 186.
1862. *Journ. Acad. Nat. Sc. Philad.*, vol. VIII, p. 565.
1868. *Americ. Journ. Conchol.*, vol. III, p. 259, pl. XXI, fig. 4.

Terrain. — Miocène.

Localité. — Calvert Cliffs (Maryland).

77. Photographie de la figure originale de Conrad (pl. XXI, fig. 4).

S. **Boulei** de Boury n. sp.

(Pl. XIII, fig. 28.)

1904. *S.* (*Stenorhytis*) *pachypleura* Conrad. Martin, The miocene deposits of Maryland, p. 215, pl. LIII, fig. 8 (*non* Conrad).

Terrain. — Miocène du Maryland (parties inférieure et supérieure), Calvert formation (partie inférieure), Choptank formation, Saint-Mary's formation (partie supérieure).

Localités. — Plum Poinet (partie inférieure), Jones Warf, Saint-Mary's River (partie supérieure).

Cette espèce ne nous semble avoir aucun rapport avec la figure de Conrad, qui représente une coquille trapue, à suture peu profonde, à côtes larges, épaisses, portant à leur partie supérieure une auricule assez pointue. Ici la coquille est beaucoup plus allongée. La suture est profonde ; les côtes sont relativement peu épaisses et à peine auriculées. Le labre seul porte une auricule très développée. La coquille figurée par M. Martin est bien moins trapue. A moins que la figure de Conrad ne soit absolument fausse, on ne peut réunir les deux formes, et nous proposons pour celle-ci le nom du savant professeur de paléontologie du Muséum de Paris.

82. Photographie de la figure originale de Martin (pl. LIII, fig. 8).

S. **Whitfieldei** Aldrich.

(Pl. XII, fig. 4.)

1885. *Journ. Cincinnati. Soc. Nat. Hist.*
1886. Preliminary report tert. foss. Alabama and Mississipi (*Geol. Survey of Alab.*, p. 34, pl. I, f. 18).

Selon nous, cette coquille appartient sans doute aux *Stenorhytis*.

76. Photographie de la figure originale d'Aldrich (pl. I, fig. 18).

S. **Ehrenbergi** Forbes.

(Pl. XII, fig. 32.)

1848. Forbes *in* Schomburgk [*Ann. and Mag. Nat. Hist.*, t. I, p. 347, fig. 1 (texte)].

Espèce peu connue. La figure représente une coquille globuleuse, mais déjà un peu élancée. Voici du reste la description :

« *S. testa brevi, obesa, ventricosa, anfractibus 5, longitudinaliter costulata, costis regularibus æqualibus, lamelliformibus in ultimo anfractu 16; apertura rotundata, marginata.* »

« Length $\frac{8}{10}$ of an inch ; breadth $\frac{6}{10}$ of an inch... This... species is allied to some tertiary forms probably miocene... I found this unique shell near the summit of *Bissex Hill*, imbedded in siliceous limestone. »

Cette localité se trouve dans les Barbades.

286. Photographie de la figure originale de Forbes, dans le texte.

S. **Mazycki** Dall emend. (Mazyckii).

(Pl. XIV, fig. 2-3.)

1896. Dall. « The Nautilus », vol. IX, p. 111.
1898. Dall. Tertiary fauna of Florida (*Transact. Wagner Free Institute of Science of Philadelphia*, vol. III, part. IV, pl. XLI, fig. 1-2).

Espèce globuleuse, dont M. Dall a donné une excellente figure. Les côtes sont peu serrées et peu développées. Quelques-unes semblent être plus épaisses et former des sortes de varices. Provient du miocène de Cainhoy, dans la Caroline du Sud. Son diamètre est de 28 millimètres.

99. Photographie de la figure originale de Dall (pl. XLI, fig. 1, 2).

S. ampla Gabb.

1873. On the topography and geology of Santo Domingo (*Trans. Amer. philos. Soc.*, vol. XV, p. 224).

Nous ne connaissons cette espèce que par la description de Gabb. Nous ne sachons pas qu'elle ait jamais été figurée. Nous croyons indispensable de reproduire ici la description de Gabb.

« Shell short, broad, robust ; spire a little higher than the body whorl ; whorls about seven (apex broken) very convex, and having about ten larger robust sub-squamose plates, angulated or sub-denticulated above ; body whorl with a few faint impressed lines and a ridge at the lower angle. Mouth circular, bordered by a heavy lip. Length. 6 inch., width. 45 inch. (soit environ 9^{mm},15 sur 10^{mm},5). »

« Characterized by its short very broad form and by the varices which are build up of numerous layers and are so thick that the unite at the base. I found but a single specimen weathered out of the brown shale east of *Guayubin. It is of the same type as S. expansa* Conr. of the Maryland miocene, but is hardly a third as long as that species. »

Saint-Domingue renferme des terrains miocènes et post-pliocènes. Il est plus que probable qu'elle appartient aux premiers.

En tout cas il s'agit, à n'en pas douter, d'un *Stenorhytis* ; malheureusement, le manque de figure ne permettra d'être mieux fixé sur sa forme exacte que lorsque l'on aura retrouvé dans les mêmes régions une espèce correspondant à la description, du reste assez détaillée, de Gabb.

S. (Stenorhytis) cubana de Boury, n. sp.

(Pl. XV, fig. 12.)

Terrain. — Miocène ?

Localités. — Ile de Cuba. Acheté en 1911, à Londres, chez Sowerby et Fulton, sans autre indication (Coll. du Muséum de Paris, nº 1711. Type).

Coquille d'assez grande taille, assez solide, imperforée, turbinée conique, à spire relativement élevée pour un *Stenorhytis*, ornée de côtes longitudinales pas très réfléchies. Suture moyennement oblique, assez profonde, largement ouverte. La protoconque et les premiers tours sont cassés. Il reste deux tours trois quarts très convexes et ornés de côtes obliques

moyennement épaisses, pas très élevées et légèrement réfléchies, présentant à leur partie supérieure la trace d'une auricule obsolète et obtuse. On soupçonne à peine entre les côtes la trace de cordons transverses. Dernier tour occupant une notable partie de la spire et orné de 12 côtes. La base est arrondie. L'état de conservation de la coquille ne permet pas de reconnaître d'une façon certaine la présence d'un cordon circumbasal. Ici, comme chez bon nombre de *Stenorhytis*, il doit être excessivement effacé. L'ouverture est mutilée, mais on reconnaît qu'il existait une callosité columellaire probablement pas extrêmement développée. L'ouverture semble grande et arrondie. Le plan du labre est assez oblique. Longueur de l'exemplaire mutilé : 28 ; diamètre maximum : 50 ; hauteur maximum des tours : 20 millimètres.

Rapports et différences. — Cette espèce présente une forme assez spéciale, sa spire étant plus allongée qu'elle ne l'est habituellement chez les autres *Stenorhytis* fossiles. A ce point de vue, elle rappelle un peu le *S. sthenorytoides* Sacco de l'helvétien d'Italie, mais chez celui-ci les côtes sont bien plus serrées. Le *S. proglobosa* Sacco, de l'helvétien d'Italie également, est bien plus globuleux, même la variété *elato-elegans* Sacco. Enfin la coquille du miocène du Maryland, figurée par Martin sous le nom de *S. pachypleura* et qui, à notre avis, n'est pas celle de Conrad, a une suture bien moins oblique et un cordon basal très développé, une ouverture petite et un labre fortement auriculé. Sa taille est du reste bien plus petite que celle du *S. cubana*.

Celui-ci se rapproche un peu du *S. Ehrenbergi* Forbes fossile des Barbades, mais ce dernier est bien moins conique et sa forme est plus ventrue. En outre, sa suture est bien moins profonde que chez le *S. cubana*.

Observations. — Nous n'avons aucune indication sur l'âge des terrains où cette coquille a été rencontrée, mais il est plus que probable qu'il s'agit soit du miocène, soit du pliocène, mais plus vraisemblablement du premier, qui est assez bien représenté dans les Antilles.

Nous ne sommes pas plus fixé sur la localité exacte. Nous avons eu la bonne fortune de trouver cette espèce nouvelle chez MM. Sowerby et Fulton, mais elle ne portait d'autre indication que : *S. pernobilis* Cuba. Le type unique appartient au Muséum de Paris, auquel nous avons été heureux de l'offrir (Coll. n° 1711).

1711. Cuba. Type de l'espèce.

1150. Photographie du même.

1182. Photographie du même fortement grossie.

PLIOCÈNE

Nous n'avons pas cru devoir séparer ici les différents niveaux du pliocène, que nous pourrons indiquer s'il y a lieu à propos des formes que l'on y rencontre. Du reste le niveau exact ne nous est pas très bien connu pour les espèces d'Amérique.

S. globosa de Boury.

(Pl. XII, fig. 29-30, et pl. XIV, fig. 8-10, 11.)

1890. De Boury. Révis. scal. mioc. plioc., Italie, p. 39.
1891. F. Sacco. I Moll. terr. terz. Piem. e Ligur., IX (*pars*), pl. I, fig. 57 tantum, exclus. fig. 56, 58, 59.

Les figures 56, 58 et 59 se rapportent à notre *S. tortonensis* de Boury et nullement à la coquille que nous avions décrite en 1890, mais que nous avions eu le tort de ne pas figurer.

La forme que Sacco considère comme type (fig. 56) provient du tortonien de Stazzano et n'est pas du tout le vrai *S. globosa*, qui est uniquement pliocène et dont le type venait du plaisancien de Castellarquato (ancienne coll. de Boury).

Sacco décrit une variété *plioligustica* (tav. I, fig. 57) du pliocène. C'est en effet une forme un peu différente du type dont nous possédons un magnifique dessin sur glace dépolie (iconogr., nº 1122).

Nous avons fait dessiner à la même époque un second individu encore mieux conservé. Ces dessins ont été exécutés autrefois par Félix Méheux avec une précision remarquable. C'est par ce procédé et l'héliogravure que nous avions obtenu les planches de la Monographie des *Crisposcala*. C'est une coquille ayant exactement la forme de certaines toupies très surbaissées et à tours un peu obtusément anguleux.

Nous la figurons d'après ces photographies, car nous n'avons pas encore réussi à nous procurer un exemplaire pour le Muséum.

1121. *S. globosa* de Boury. Pliocène Bacedasco. Photographie d'un dessin sur verre dépoli. Anc. Coll. de Boury.

1122. *S. globosa* de Boury. Type. Individu de face. Photographie d'un dessin sur verre dépoli. Pliocène inférieur de Castellarquato. Anc. Coll. de Boury.

100. Photographie du même.

1123. Le même vu de dos. Photographie d'un dessin sur verre dépoli.

101. Photographie du même vu de dos.

102. Lithographie originale de la variété *plioligustica* Sacco (tav. I, fig. 57). Rio Torsero. Musée Géol. de Gênes.

103. Même espèce?? Photographie du *Scalaria* figuré en 1899 (tav. I, fig. 20) par de Gregorio, sous le nom de *S. retusa* var. *calabra* de Grég.

S. **trochiformis** Brocchi.

(Pl. XII, fig. 35, 36-38; pl. XIV, fig. 13, et pl. XV, fig. 3 ; texte, fig. 3.)

1753. Buccin. Soldani, Saggio oritt., p. 113, tav. X, fig. 59, EE.
1814. *Turbo trochiformis* Brocchi. Brocchi, Conch. foss. subap., t. II, p. 381, n° 29.
1890. *Scalaria* (*Stenorhytis*) *trochiformis* Brocc. de Boury. Revis. Scal. Mioc. plioc. Italie, p. 40.
1891. F. Sacco, I. Moll. terr. terz. Piem. e Liguria, IX, pl. I, fig. 55.

Nous avions fait faire pour cette espèce, l'une des plus belles du groupe, des photographies et un dessin sur glace dépolie, qui n'ont pas encore été publiés, du magnifique individu que possède le Muséum.

La figure de Soldani, bien que très imparfaite, permet de reconnaître d'une façon certaine qu'il s'agit bien de cette coquille (texte fig. 3).

Nous renvoyons à ce que nous avons dit à son sujet en 1900, mais nous croyons utile de rappeler certains détails fort intéressants qui nous ont été fournis à cette époque par M. Pantanelli. Il estime que Brocchi n'a jamais recueilli cette espèce en place. Il l'aurait étudiée dans la riche collection de Baldassari ou chez ses héritiers. Il indique en effet la même provenance que Soldani, qui a figuré l'exemplaire de Baldassari. Il semble même avoir donné les dimensions d'après la figure de Soldani.

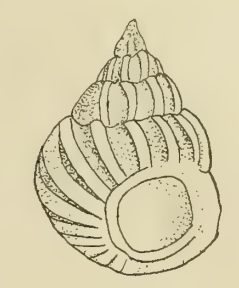


Fig. 3.

Il existe dans les collections de la Sorbonne un individu qui provient de l'île de Cos et qui a été cité par Tournouër dans son travail sur cette région.

Nous avons pu également faire photographier et reproduire sur glace dépolie cet exemplaire.

54. Astesan. Exemplaire figuré et pris pour cotype.

109. Photographie du même.

106. Autre photographie du même.

188. Photographie de l'individu des collections de la Sorbonne et cité par Tournouër. Ile de Cos.

1124. Photographie d'un dessin sur verre dépoli de l'exemplaire de l'île de Cos, n° 108.

782. Lithographie originale de Sacco (1891, *I. Moll. terr. terz. Piem. Liguria*, t. 1, f. 55). Castellarquato. Mus. géol. de Modène.

107. Bacedasco. Jeune individu donné par M. Pantanelli, en 1909.

1174. Photographie du n° 782.

1624. Phototypie originale. Cossmann, 1912.

Essais de Paléoconchologie, IX, pl. II, fig. 23, 24.

S. **Stearnsi** Dall.

(Pl. XIV, fig. 6.)

1892. Tertiary fauna of Florida, part. II, p. 245, pl. XXI, fig. 4.

Terrain. — Pliocène.

Localité. — San Diego.

Cette belle espèce, bien que n'appartenant pas à cette région, a été décrite par M. Dall dans son ouvrage sur la Floride. Il en a donné l'excellente figure que nous reproduisons. Elle ne manque pas d'analogie avec le *S. Mazycki* Dall, dont nous avons parlé, mais elle a les côtes plus serrées et beaucoup plus épaisses.

104. Photographie de la figure originale de Dall (pl. XXI, fig. 4).

S. **Chaperi** de Boury.

(Pl. XV, fig. 2.)

1912. De Boury *in* Cossmann, Essais de paléoconchologie, IX, p. 177, pl. V, fig. 7.

Terrain. — Pliocène supérieur, d'après Ed. Pellat, qui possédait l'espèce.

Localité. — Kenny's Bluff (Colon.). Isthme de Panama (Chaper legit.). Actuellement coll. de M. Dautzenberg, n° 12. M. Dautzenberg a bien voulu nous faire savoir que son intention était que cet individu appartînt un jour aux collections de Scalaires du Muséum de Paris.

Nous redonnons ici la description détaillée de cette rare espèce.

S. testa solida, imperforata, abbreviato-turbinata, globosa, costis longitudinalibus valde crassis, parum prominulis valde reflexis et ad partem superiorem auriculatis impressi. Sutura minime obliqua, valde profunda. Anfract. embryonales deficientes. Cæteri superst. 2 1/2 convexi, longitudinaliter costis mediocriter obliquis, valde crassis, depressis, ad exteriorem partem valde reflexis, ad superiorem partem inflexis et valde auriculatis, transversimque funiculis obsoletis, latis, impressa. Ult. anfract. valde globosus, majorem partem testæ componens, costis 9 impressus. Basis convexa funiculo circumbasali vixconspicuo circumscripta. Columella funiculo depresso, latissimo, valde expanso, multum firmata. Apertura rotundata. Peristoma duplex; internum continuum crassissimum, peristomate externum mixtum.

Long. anfract. superst. 25; diam. maj. 22; alt. max. anfr. 20; diam. apert. 10-9 mm.

Coquille solide, épaisse, imperforée, trapue, turbinée, globuleuse, ornée de côtes longitudinales très épaisses, peu élevées, fortement réfléchies et auriculées vers le sommet. Suture très peu oblique, très profonde. Tours embryonnaires cassés. Il reste deux tours et demi normaux convexes, ornés de côtes peu obliques, très épaisses, déprimées, peu élevées, très fortement réfléchies, infléchies et fortement auriculées au voisinage de la suture supérieure.

Entre les côtes on observe les traces de cordons transverses, larges et très peu apparents. Le dernier tour, très globuleux et formant la plus grande partie de la coquille, porte 9 côtes.

La base est convexe, et c'est à peine si l'on soupçonne la présence du cordon qui l'entoure. La columelle, par contre, est accompagnée d'un funicule à peine convexe, mais épais et extrêmement étendu. Il recouvre en effet une partie de la base. L'ouverture est arrondie. Le péristome est double. La partie interne est continue, très développée et intimement soudée au péristome externe également épais et formé par la dernière côte. Le plan de l'ouverture est très oblique par rapport à l'axe de la coquille.

Rapports et différences. — Les *Stenorhytis* fossiles sont nombreux dans le pliocène et le miocène de l'Amérique centrale et de la Floride.

Le *S. Mazycki* Dall. (1896, *The Nautilus*, vol. IX, p. 11 et 1898; *Tertiary Fauna of Florida*, part. IV, pl. XLI, fig. 1) a les côtes moins fortes et plus écartées. Son funicule columellaire est en outre beaucoup moins développé.

Le *S. Stearnsi* Dall (1892 *Tert. Fauna of Florida*, part. II, p. 244, pl. XXI, fig. 4) est plus voisin, mais ses côtes sont beaucoup plus obliques et ne portent pas vers les deux tiers supérieurs des tours la forte auricule de *S. Chaperi*. Enfin la figure donnée par Dall ne montre pas du tout la

base recouverte en partie par la callosité columellaire. Les autres espèces de cette région sont encore plus différentes et ont les contours bien plus arrondis.

81. Photographie du type par M. H. Fischer (pl. phot. XIX, fig. 7).

80. Photographie du même par Félix Coulaudon.

ÉPOQUE ACTUELLE

Tous les *Stenorhytis* de la période actuelle, au moins par ce que nous connaissons, sont de l'Amérique Centrale. Dans la région méditerranéenne, où les espèces et les individus étaient relativement nombreux, on ne connaît aucun représentant actuel. Il est à remarquer qu'à peu d'exceptions près : *S. Dianæ* Hinds et *S. statuminata* Sow., qui semblent habiter près de la côte, les autres espèces ont été trouvées dans les grands fonds. Dans le cas contraire, c'est qu'ils ont été ramenés par les Pagures.

S. pernobilis Fischer et Bernardi.

(Pl. XIV, fig. 9, 12, et pl. XV, fig. 8.)

1856. *Journ. de conchyl.*, vol. V, p. 213, pl. VIII, fig. 2-3. Marie-Galante.

Recueilli dans un casier à homards. L'espèce a depuis cette époque été retrouvée par le expéditions américaines, au large de La Havane, par 805 fathoms, au large du cap Hattéras, exemplaire vivant cité par Dall.

Jusqu'à ces temps derniers, nous avions considéré l'exemplaire du Muséum comme le type même ; mais, si on le compare à la figure originale de Fischer et Bernardi, en y apportant une certaine attention, on remarque que la coquille du Muséum à vers le sommet deux tours de plus que le type figuré. Chez celui-ci, ces deux tours sont indiqués par un simple pointillé. Si c'eût été le contraire, on aurait pu croire que le type avait été mutilé. Du reste, celui-ci n'a pas tout à fait la même forme que celui du Muséum, dont les dimensions ne concordent pas non plus avec celles données pour le type. Pour la longueur, il faudrait supprimer les

deux premiers tours, c'est-à-dire qu'elle serait identique pour les deux coquilles considérées comme entières.

L'individu du Muséum faisait autrefois partie du Musée des Colonies, au Palais de l'Industrie. Il nous avait été obligeamment communiqué. La collection de coquilles du Musée des Colonies participa sur ces entrefaites à la dispersion de celles que contenait ce Musée, et la plus grande partie est revenue au Muséum. Nous avions gardé précieusement cette magnifique coquille en l'entourant de toutes les précautions possibles pour qu'elle ne fût point égarée. Le jour où nous avons appris que les collections malacologiques du Musée des Colonies avaient été attribuées au Muséum, nous nous sommes empressé de remettre cette précieuse coquille à la place qu'elle devait occuper.

Qu'est devenu le véritable type? En 1878, Crosse (*Journal de conchyliologie*) émettait l'opinion suivante au sujet du compte rendu de l'ouvrage de Mörch : *A description Catalogue of the Scalidæ of the West India Islands 1876*. Nous la citons textuellement : « L'auteur commet une erreur en signalant le type du *S. pernobilis* comme se trouvant au Musée des Colonies de Paris. Ce type, provenant de la collection Rolland du Roquan, a appartenu successivement à M. Moitessier et à M. Masclary, puis à M. Landauer, qui l'a cédé à M. Deshayes, professeur au Muséum, où il se trouve actuellement. »

Une dizaine d'années après, vers 1886, nous avons pu étudier une première fois les Scalaires du Muséum, mais sans voir ce type. Nous avions pensé à cette époque que Mörch était dans le vrai et que le type se trouvait bien au Musée des Colonies. Nous estimions que la coquille prise pour telle par Crosse n'était autre chose que le magnifique *S. trochiformis* que possède le Muséum et qui alors était étiqueté comme *S. pernobilis*, autant que nous pouvons nous en rappeler.

La présence de la coquille vivante entre les mains de Rolland du Roquan et de Moitessier est tout à fait vraisemblable, tandis que sa vente à Deshayes par Landauër est plus que problématique, car ce dernier n'a guère procuré que des fossiles au Muséum. Il paraît donc plus que probable que Crosse, peut-être mal renseigné et n'ayant sans doute pas examiné la coquille par lui-même, aura pris à tort la magnifique Scalaire

du Muséum pour le type de l'espèce vivante. Il est presque certain que la coquille vendue par Landauër n'est autre que le *S. trochiformis* dont nous venons de parler. Le principal est du reste de savoir où se trouve aujourd'hui le type en question, et nous allons montrer que la question est résolue. Il y a quelques mois, M. le Dr Jousseaume nous disait qu'il était convaincu d'avoir pu examiner un second exemplaire de *S. pernobilis* au Musée de Dijon.

Nous nous sommes adressé au sympathique Conservateur de ce Musée, M. Collot, qui a eu l'extrême amabilité de nous envoyer l'exemplaire en question et de nous autoriser à le faire photographier.

Or de la comparaison de cet individu avec la figure originale de Fischer et Bernardi il ne peut subsister aucun doute. C'est bien la même coquille tronquée vers le sommet.

Le nombre et la disposition des côtes sont identiques. La taille, la forme de l'ouverture et celle de l'auricule très forte que l'on observe à la partie postérieure du labre correspondent en tous points, ainsi que les dimensions.

L'inclinaison de la coquille sur la photographie que nous avons fait faire rend l'auricule un peu moins développée que sur la figure de Fischer et Bernardi, mais en réalité cette auricule est semblable à celle de la figure originale.

Nous donnerons aussi une bonne figure de la coquille que possède le Muséum et qui provient vraisemblablement des Antilles.

Nous avons donné plus haut, après la description du sous-genre, quelques détails sur l'individu recueilli vivant près du cap Hattéras.

688. Marie-Galante. Type. Photographie de la figure originale de Fischer et Bernardi.

1185. Photographie directe du type conservé au Musée de Dijon.

53. Antilles? Exemplaire ayant appartenu à l'ancien Musée des Colonies.

110. Photographie d'un dessin de l'exemplaire du Muséum exécuté par Méheux sur verre dépoli.

Nous avons également remis au Muséum le très beau dessin exécuté en 1886, sur verre dépoli, par Méheux.

S. belaurita Dall.

(Pl. XIV, fig. 5.)

1889. Dall, *Bull. Mus. Harward*, vol. XVIII, p. 316, pl. XVIII, fig. 11 *b*.

Petite espèce qui n'atteint pas 1 centimètre de longueur. Elle a été draguée près des Barbades par 73 fathoms, sur un fond de sable coquiller. Elle est caractérisée par le développement de ses côtes à leur partie supérieure, où elles forment une sorte d'expansion très grande.

Elle ne manque pas d'analogie avec le *S. Dianæ* Hinds, mais ce dernier a les côtes moins serrées. Dall nous dit que, si on la compare au sommet du magnifique *S. pernobilis* dragué vivant près du cap Hattéras, on voit que celui-ci a des côtes beaucoup plus épaisses et à peine ailées.

D'après lui, il ne peut non plus être confondu avec le *S. Dianæ*, car les auricules y sont placées sur une autre partie des côtes.

111. Photographie de la figure originale de Dall (pl. XVIII, fig. 11 *b*).

S. Dianæ Hinds.

(Pl. XII, fig. 5, 6.)

1843. *Proc. Zool. Soc. Lond.*, p. 125.
1844. *The Zoology of the voyage of « Sulphur »*, vol. II, p. 48, nº 196.

Habitat. — Baie de Nicoya, dans la république de Costa-Rica, par 36 fathoms, sur un fond de sable.

Sowerby donne comme habitat : Amboyne, dans les Philippines; mais, comme il a soin d'indiquer qu'il cite cet habitat d'après Hinds, il y a là, sans le moindre doute, une erreur de sa part, et il aura pris pour habitat celui de l'espèce précédente qui est le *S. glabrata* et qui vient en effet d'Amboyne. Cette manière de voir est confirmée par ce fait que nous avons pu observer les divers types de Hinds au Brit. Nat. Hist. Mus., où ils sont conservés, et entre autres le *S. Dianæ*. Du reste, nous aurions pu être guidé, dans une certaine mesure, pour la rectification de cette erreur par les centres de dispersion des *Stenorhytis*, très abondants autour de l'Amérique centrale, tandis que nous n'en connaissons actuellement aucun représentant aux îles Philippines.

Nous avions pensé un moment, avant de remarquer que Sowerby citait Amboyne d'après Hinds, qu'il y avait deux espèces distinctes, celle de la baie de Nicoya, que Hinds n'a pas figurée lui-même, et la coquille représentée par Sowerby ; mais on vient de voir que les deux ne font qu'une. Il ne nous paraissait pas en effet vraisemblable qu'une même espèce pût vivre simultanément dans ces deux régions, non pas que nous considérions la chose comme impossible en elle-même, mais à cause du résultat de nos observations prolongées. Il y a beaucoup de Scalaires sur les côtes pacifiques de l'Amérique centrale, mais elles semblent y représenter une faune tout à fait spéciale que l'on ne rencontre pas ailleurs. Ce qui est plus singulier, c'est que certaines espèces, comme le *S. commutata*, que l'on trouve souvent aux Antilles et qui arrive aux îles Sandwich après avoir fait le tour du globe, semblent rencontrer une barrière infranchissable qui les empêche d'arriver jusqu'aux côtes ouest de l'Amérique Centrale et se contentent alors de redescendre vers l'Australie.

Ce fait ne semble pas être particulier aux Scalaires. Il nous a été confirmé par plusieurs naturalistes pour beaucoup de coquilles.

D'autres, au contraire, le contestent et affirment qu'il y a un certain nombre d'espèces communes aux deux côtés de l'isthme de Panama. Il semblerait toutefois que ces formes communes seraient surtout des Bivalves, parfois assez gros, mais rien ne nous prouve qu'ils n'aient été apportés dans cette partie du Pacifique d'une façon accidentelle, par les bateaux par exemple.

Le *S. Dianæ* est une des plus petites espèces connues avec le *S. belaurita*. Il appartient incontestablement aux *Stenorhytis*, dont il a bien la forme turbinée et le cordon circumbasal, ainsi que nous avons pu nous en convaincre par l'examen du type lui-même.

112. Photographie de la figure originale de Sowerby (*Thes.*, pl. XXXV, fig. 124, 125).

S. turbina Dall.

(Pl. XIV, fig. 1, 4, 7.)

1908. *Bull. Mus. Comp. Zool., Harward.*, vol. XLVII, p. 317, pl. IX, fig. 5, 6, 8.

Cette espèce est une des plus déprimées du groupe. Elle est malheureusement dépourvue de son sommet, mais cela n'empêche pas de recon-

naître que le dernier tour constitue la grande majorité de la coquille. Cette forme a été draguée par 300 brasses, à 4 milles sud-41-est de la côte de Hood Island, dans les îles Gallapagos. Le type unique et mutilé se trouve dans les collections du Un. St. Nat. Mus., n° 110568.

109. Photographie de la figure originale de Dall. (pl. IX, fig. 5, 6, 8).

S. (**Stenorhytis**) **statuminata** Sowerby.

(Pl. XII, fig. 15.)

1844. Sowerby, *Thesaurus*, pl. XXXV, fig. 127.

Habitat. — Pérou à Payta. Un bel exemplaire du Musée de Berlin n° 46 (ex coll. Paëtel) est indiqué comme venant des Antilles (West Indies), mais cette provenance doit être erronée. Cet exemplaire a été photographié (Coll. Mus. Paris Icon., 114). Il vient sans doute du Pérou. Nous croyons bon d'en redonner une description.

S. testa alba, sat solida, imperforata, elongato-turbinata, costis lamelliformibus, reflexis, valde obliquis, impressa. Sutura sat obliqua, sat profunda, sed nullo modo perforata. Anfractus embryonales, partim deficientes, superst 1 nitidus. Sequentes 6 convexi, longitudinaliter costis valde obliquis, subcrassiusculis, elevatis, valde reflexis, regulariter succedentibus, transversim striis decurrentibus minime conspicuis ornati. Ult. anfract. cortis 5 ornatus. Basis vix convexa, funiculo minime conspicuo circumscripta, costis inflexis radiatim prædita. Columella funiculo depresso, valde incrassato firmata. Apertura ovali rotundata. Peristoma duplex. Internum continuum, vix perspicuum externo peristomate mixtum. Externum peristoma postice interruptum, antice auriculatum et subeffusum.

Long. : 20 mm. ; diam. maj. : 9 mm. ; alt. max. anfract. : 11 mm.

Coquille de couleur blanc laiteux, assez solide, imperforée, ornée de côtes lamelleuses réfléchies et extrêmement obliques. Suture profonde, très largement ouverte, assez oblique, dépourvue de toute trace d'alvéoles et de disjonction. L'embryon est mutilé et ne montre plus qu'un seul tour lisse. Les suivants, au nombre de 6, sont très convexes et ornés de côtes longitudinales relativement pas très épaisses, très proéminentes, très développées, très réfléchies et surtout extrêmement obliques, se suivant régulièrement d'un tour à l'autre par séries. La soudure qui existe entre l'extrémité supérieure des côtes et la base des côtes correspondantes du tour précédent est presque complète. On a ainsi l'illusion d'un petit nombre de côtes allant du sommet à la base en formant une spirale très accentuée. Entre ces côtes on distingue avec quelque peine un certain nombre de sillons transverses. La base est peu convexe et entourée d'un cordon très obsolète accompagné lui-même en dehors, c'est-à-dire du côté opposé à la base, d'un sillon plus gros que les autres. Les côtes s'infléchissent en passant au-dessus de ce cordon pour aller se réunir au voisinage de la columelle et former ainsi un funicule columellaire épais, déprimé et pas très apparent. Le péristome est double. Le péristome interne est mince, continu et soudé au péristome externe très réfléchi dans la région du labre, où il est formé par la dernière côte. Il porte

une auricule, bien marquée et versante, en avant de la columelle. Quand on pose la coquille à plat du côté de l'ouverture, celle-ci s'appliquant par exemple sur un carton, on constate, ce qui est fort rare, que l'axe de la spire, au lieu de s'élever plus ou moins obliquement, reste tout à fait horizontal. Il paraît que l'opercule est presque noir. Il n'existe pas ici.

Rapports et différences. — Observations. — Cette jolie et rare coquille appartient incontestablement au sous-genre *Stenorhytis*. Elle en a le test assez solide, les côtes relativement assez épaisses par rapport aux autres Scalaires et réfléchies, les stries transverses, la base entourée par un cordon très peu apparent en partie masqué par les côtes. Bien que plus allongée que la plupart des autres *Stenorhytis*, cette espèce en a bien cependant le facies turbiné-conique. Elle montre l'analogie que ce sous-genre présente avec les *Circuloscala* caractérisés par une forme moins trapue et une ornementation des côtes et des espaces intercostaux bien plus accusée. Chez les deux groupes, le cordon basal est souvent peu développé. Le système d'ornementation des *Stenorhytis* montre que les côtes sont formées de feuillets ayant quelque analogie avec ceux des *Circuloscala*; mais, chez ces derniers, il reste plus apparent. Le *S. Dianæ* est plus trapu, plus conique, avec des côtes encore plus saillantes. Il présente, comme chez les *Stenorhytis*, un cordon basal peu apparent et appartient incontestablement à ce sous-genre, formant le passage entre les formes allongées comme le *S. statuminata* et celles qui sont plus trapues telles que le *S. pernobilis*.

113. Photographie de la figure originale de Sowerby (pl. XXXV, fig. 127).

114. Photographie d'un exemplaire appartenant au Musée Zoologique de Berlin, n° 46.

OBSERVATIONS

Nous n'avons pas cru nécessaire de reproduire quelques figures dont voici la liste, soit parce qu'elles sont trop mauvaises, soit parce qu'elles ne semblent pas indispensables. En voici du reste l'énumération.

1° *S. sp.* Davila 1767. Catalogue systématique... t. III, fig. 59, n° 79, pl. II, fig. F. Il est assez difficile de savoir à quelle espèce il faut rapporter la figure de Davila. Il s'agit sans doute du *S. retusa* ou plutôt encore du *S. retuspina*.

2° *S. retusa* Brocc. var. *Calabra* de Gregorio (1889, *Studi sul gen. Scalaria*, p. 10, t. I, fig. 20). Coquille incomplète. Il est bien difficile de savoir à quelle espèce se rapporte la figure assez médiocre.

3° Il n'a pas paru nécessaire de figurer les variétés *globosomagna* et *globosorecta* du *S. stenorhytocrispa* Sacco.

4° *S. subpyrenaica* Tournouër. Nous ne croyons pas indispensable de reproduire la figure donnée par M. Boussac (1911, *Et. strat. et pal. nummulitique*, *Biarritz*, pl. XXI, fig. 5).

LISTE DES TYPES, EXEMPLAIRES FIGURÉS OU AYANT ÉTÉ CITÉS DANS DES TRAVAUX CONNUS

1541. *S. subaspinosa* Sacco emend.

M. Sacco n'a séparé cette forme que comme variété du *S. retusa*, mais nous estimons que c'est une espèce distincte. Nous croyons utile de figurer un exemplaire que nous devons à la générosité de M. Rovasenda.

1958. *S. proglobosa* Sacco.

Nous figurons un individu que M. Sacco a donné récemment au Muséum et qui nous paraît bien se rapporter à la figure 62 de Sacco.

1542. *S. præcurrens* Sacco emend.

M. Sacco n'ayant considéré cette forme que comme une variété du *S. globosoaspina*, on peut admettre que le type définitif, après la séparation que nous avons faite, est l'exemplaire du Muséum. Nous le faisons figurer.

1711. *S. cubana* de Boury. Type de l'espèce.

695. *S. proglobosa* Sacco.

Nous avons fait figurer un individu qui nous a été offert par M. Sacco.

781. *S. tortonensis* de Boury.

Cette forme n'a pas encoré été séparée spécifiquement. C'est l'exemplaire du Muséum, pris pour type, que nous faisons figurer.

1881. Moule en plâtre de l'individu de la Collection d'Orbigny (Muséum, paléontologie), dont nous avons parlé au sujet de cette espèce.

794. Variété du même. Individu donné par M. Sacco et figuré dans le présent travail.

54. *S. trochiformis* Brocchi,

Magnifique exemplaire que nous faisons figurer.

53. *S. pernobilis* Fischer et Bernardi.

Nous faisons figurer le bel exemplaire qui appartenait autrefois au Musée des Colonies.

Nous ajouterons que M. Dautzenberg nous a fait savoir qu'il comptait laisser un jour à la Collection de Scalaires du Muséum le type du *S. Chaperi*.

Il convient enfin d'attirer l'attention sur les numéros suivants de la collection iconographique.

Les numéros 1122-1123 se rapportent à l'individu de *S. globosa* de Boury pris par nous pour type de l'espèce.

Les numéros 688 et 1186 représentent le premier la photographie de la figure originale donnée par Fischer et Bernardi du *S. pernobilis*. Le numéro 1185 est une photographie prise sur le type lui-même conservé au musée de Dijon.

LISTE DES PRINCIPAUX DESIDERATA DE LA COLLECTION DU MUSÉUM DE PARIS

S. eovariscosa Sacco.
S. stenorhytocrispa Sacco.
S. pseudoretusa Sacco, en bon état.
S. subpyrenaica Tournouër.
S. Cottreaui de Boury.
S. retusa Brocchi.
S. subcirsotremoides Sacco.
S. stenorhytoides Sacco.
S. variocostata Sacco.
S. proglobosa Sacco.
S. Bellardii Pantanelli.
S. retuspina Sacco.
S. globosoaspina Sacco.
S. expansa Conrad.
S. Maxvelli de Boury.
S. pachypleura Conrad.
S. Boulei de Boury.
S. Whitfieldei Aldrich.
S. Ehrenbergi Forbes.
S. Mazycki Dall.
S. ampla Gabb.
S. globosa de Boury.

S. Stearnsi Dall.

S. Chaperi de Boury. Le type fait partie de la Coll. Dautzenberg.

S. belaurita Dall.

S. Dianæ Hinnds.

S. statuminata Sowerby.

S. turbina Dall.

Parmi ceux que l'on pourrait obtenir, nous citerons les *S. retusa*, *S. globosa*, *S. statuminata*, qui auraient un très grand intérêt pour la collection.

TABLE DES MATIÈRES

EXPLICATION DES PLANCHES

PLANCHE XII

1-2. — *S. aturica* Tournouër, p. 232.
3. — *S. pachypleura* Conrad, p. 246.
4.. — *S. Whitfieldi* Aldrich, p. 247.
5-6. — *S. Dianæ* Sowerby, p. 257.
7-8. — *S. pseudoretusa* Sacco, p. 233.
9-10. — *S. proglobosa* Sacco, var. *clathroidea* Sacco, p. 240.
11. — *S. biarritzensis* Tournouër, p. 231.
12-13. — *S. tortonensis* de Boury, var. *depressocristulosa* Sacco, p. 242.
14-20-21. — *S. subpyrenaica* Tournouër, p. 234.
15. — *S. statuminata* Sowerby, p. 259.
16-17. — *S. stenorhytocrispa* Sacco, p. 233.
18-19. — *S. eovaricosa* Sacco, p. 231.
22. — *S. retusa* Brocchi, p. 237.
23-24. — *S. variocostata* Sacco, p. 239.
25-26. — *S. præcurrens* Sacco, p. 239.
27-28. — *S. tortonensis* de Boury, p. 242.
29-30. — *S. globosa* de Boury, var. *plioligustica* Sacco, p. 250.
31. — *S. subcirsotremoides* Sacco, p. 238.
32. — *S. Ehrenbergi* Forbes, p. 247.
33-34. — *S. proglobosa* Sacco var. *conjungens* Sacco, p. 240.
35. — *S. trochiformis* Brocchi, p. 251.
36-38. — *S. trochiformis* Brocchi, p. 251.
37. — *S. Bellardii* Pantanelli, p. 240.
39. — *S. expansa* Conrad, p. 245.

PLANCHE XIII

1-2. — *S. retusa* Brocchi, p. 237.
34. — *S. retusa* Brocc. var. *elatotaurina* Sacco, p. 237.
5-6. — *S. retusa* Brocc. var. *proretuspina* Sacco, p. 237.
7. — *S. retuspina* de Gregorio = *S. retusa* var. *spinosa* Bell. et Mich., p. 241.
8. — *S. tortonensis* de Boury = *S. retusa* Michelotti (pars), p. 242.
9-10. — *S. retuspina* de Grég. var. *acutispina* Sacco, p. 241.
1-12. — *S. retuspina* de Gregorio, p. 241.
3-14-15. — *S. stenorhytoides* Sacco, p. 239.
16-17. — *S. retusa* Brocchi, p. 237.

18-19. — *S. proglobosa* Sacco var. *depauperocostata* Sacco, p. 240.
20-21. — *S. proglobosa* Sacco, p. 240.
22-23. — *S. proglobosa* Sacco var. *globosoides* Sacco, p. 240.
24-25. — *S. subaspinosa* Sacco emend. = *S. retusa* Brocc. var. *subaspinosa* Sacco, p. 238.
26-27. — *S. tortonensis* de Boury = *S. globosa* de Boury var. *dertocrassa* Sacco, p. 242.
28. — *S. Boulei* de Boury = *S. pachypleura* Martin (non Conrad), p. 246.
29. — *S. retuspina* de Gregorio = *S. retusa* var. Micholetti (non Brocchi), p. 241.
30. — *S. Cottreaui* de Boury = *S. retusa* de Gregorio (non Brocchi), p. 235.
31-32. — *S. proglobosa* Sacco var. *elatoelegans* Sacco, p. 240.
33. — *S. Maxvelli* de Boury = *S. expansa* Martin (non Conrad), p. 245.
34-35. — *S. globosoaspina* Sacco, p. 242.

PLANCHE XIV

1-4-7. — *S. turbina* Dall, p. 258.
2-3. — *S. Mazycki* Dall, p. 247.
5. — *S. belaurita* Dall, p. 257.
6. — *S. Stearnsi* Dall, p. 252.
8-10. — *S. globosa* de Boury, p. 250.
9. — *S. pernobilis* Fischer et Bernardi, p. 254.
11. — *S. globosa* de Boury, p. 250.
12. — *S. pernobilis* Fischer et Bernardi, p. 254.
13. — *S. trochiformis* Brocchi, p. 251. Coll. Sorbonne.

PLANCHE XV

1. — *S. præcurrens* Sacco, p. 239. Coll. Mus., 1542.
2. — *S. Chaperi* de Boury, p. 252. Coll. Dautzenberg.
3. — *S. trochiformis* Brocchi, p. 251. Mus., 54.
4. — *S. tortonensis* de Boury, p. 242. Mus., 794.
5. — *S. tortonensis* de Boury, p. 242. Mus., 1881.
6. — *S. proglobosa* Sacco, p. 240. Mus., 1958.
7. — *S. tortonensis* de Boury, Type, p. 242. Mus., 781.
8. — *S. pernobilis* Fischer et Bernardi, Type, p. 254. Mus., de Dijon.
9. — *S. proglobosa* Sacco, p. 240. Mus., 695.
10. — *S. subaspinosa* Sacco, p. 238. Mus., 1541.
11. — *S. Cottreaui* de Boury, p. 235. Coll. Cottreau.
12. — *S. cubana* de Boury, Type, p. 248. Coll. Mus., 1711.

PLANCHE XVI

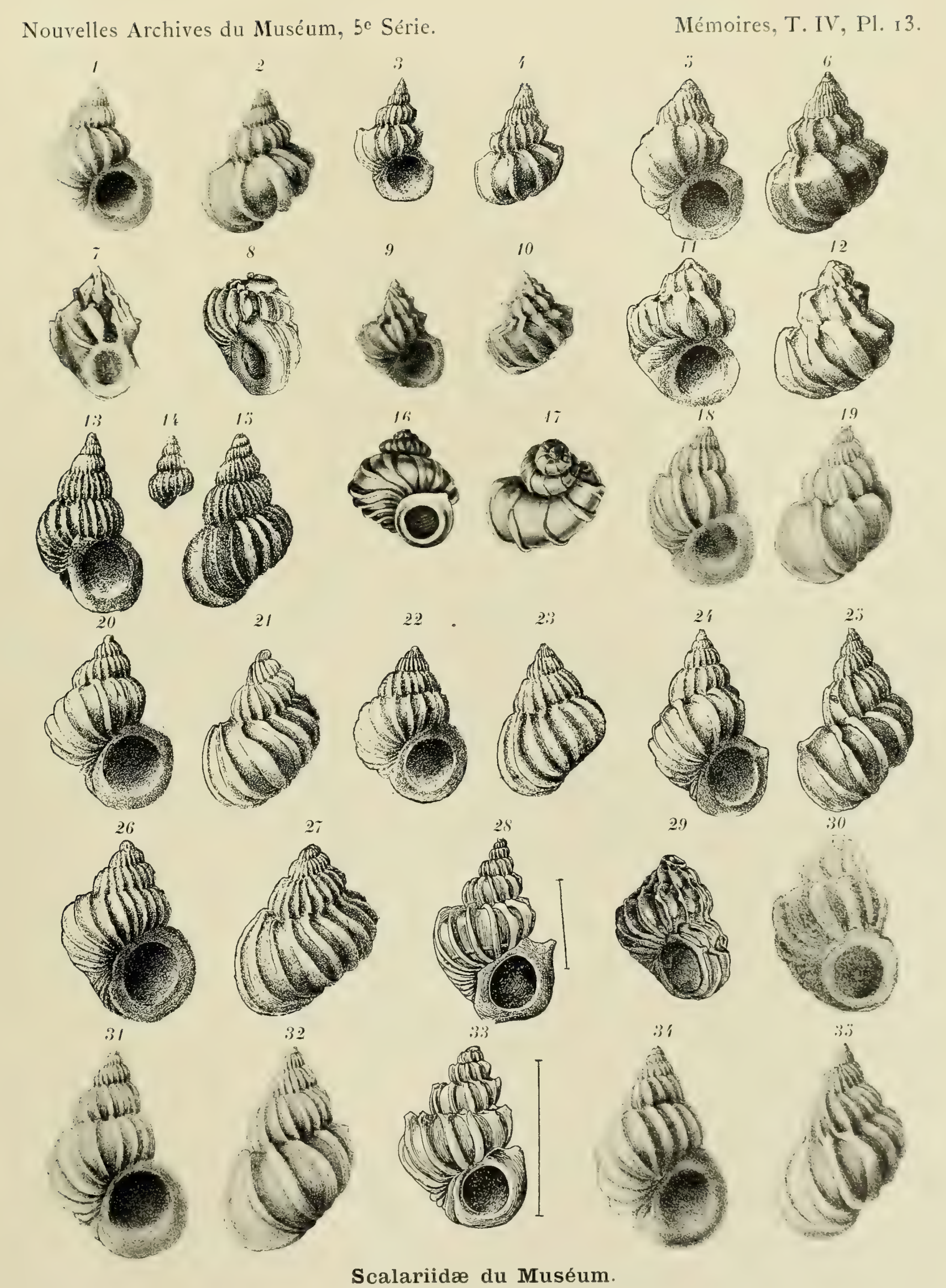
S. (Acrilla) Girauxi, de Boury, n. s., p. 216.
(= *S. semicostata* Desh. — non Sowerby).
5-9-12-13. — Exemplaires normaux dépourvus de perforation ombilicale.
1-2-3-6-7-8. — Individus décortiqués montrant la perforation ombilicale.
4-10. — Passages.



Scalariidæ du Muséum.

S. G. Stenorhytis.

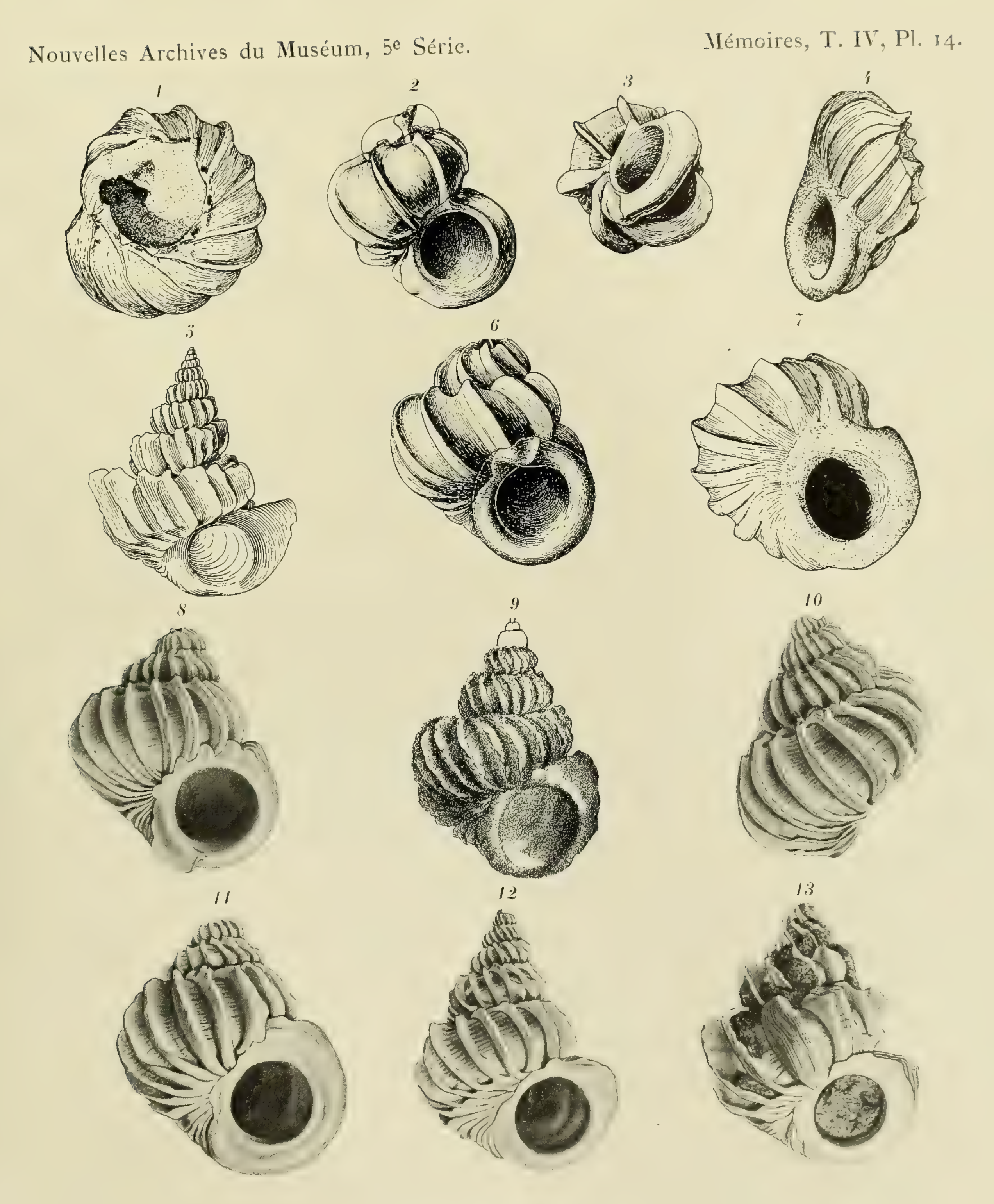
Masson et Cie, Éditeurs.



Scalariidæ du Muséum.

S. G. Stenorhytis.

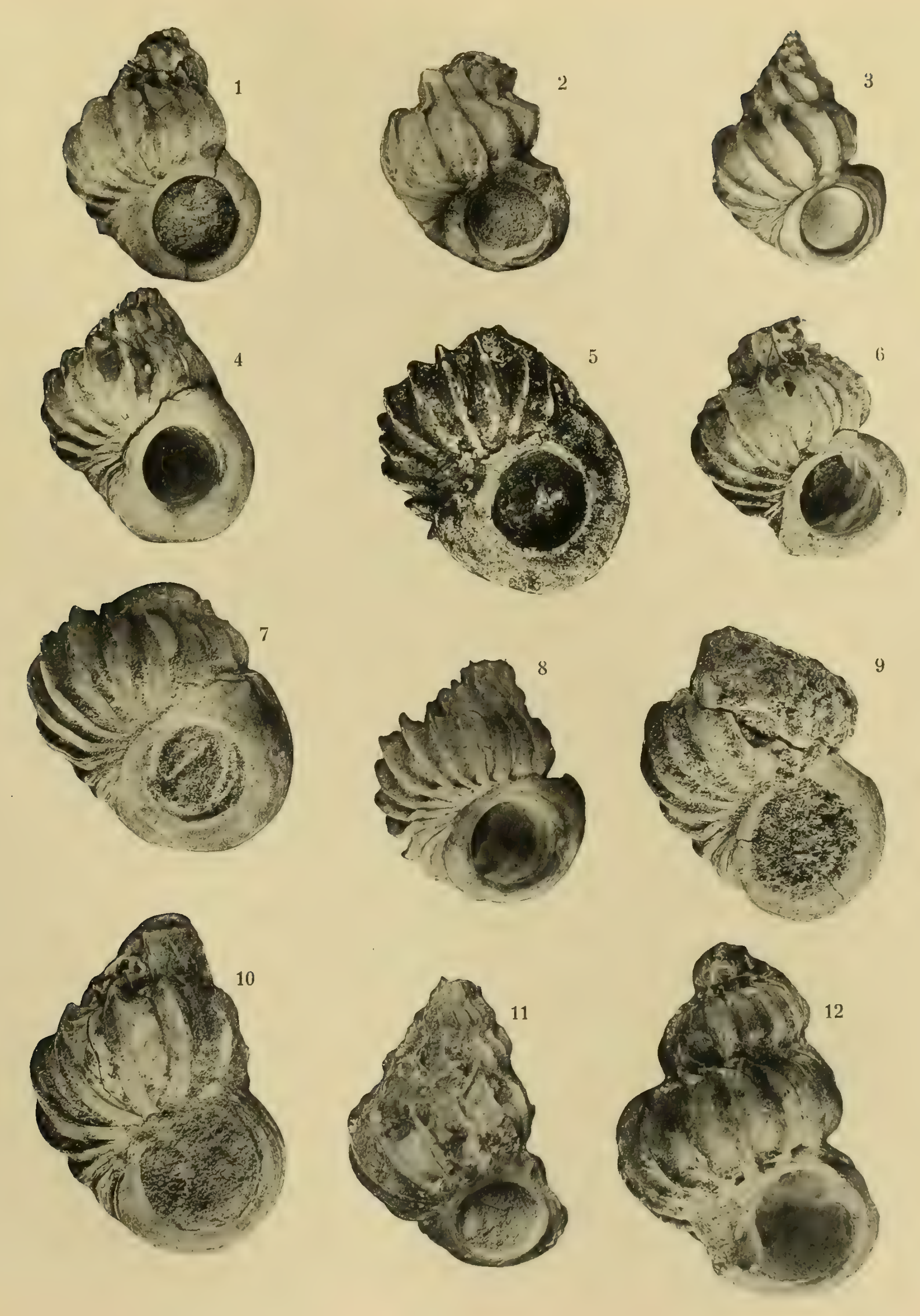
Masson et Cie, Éditeurs.



Scalariidæ du Muséum.

S. G. Stenorhytis.

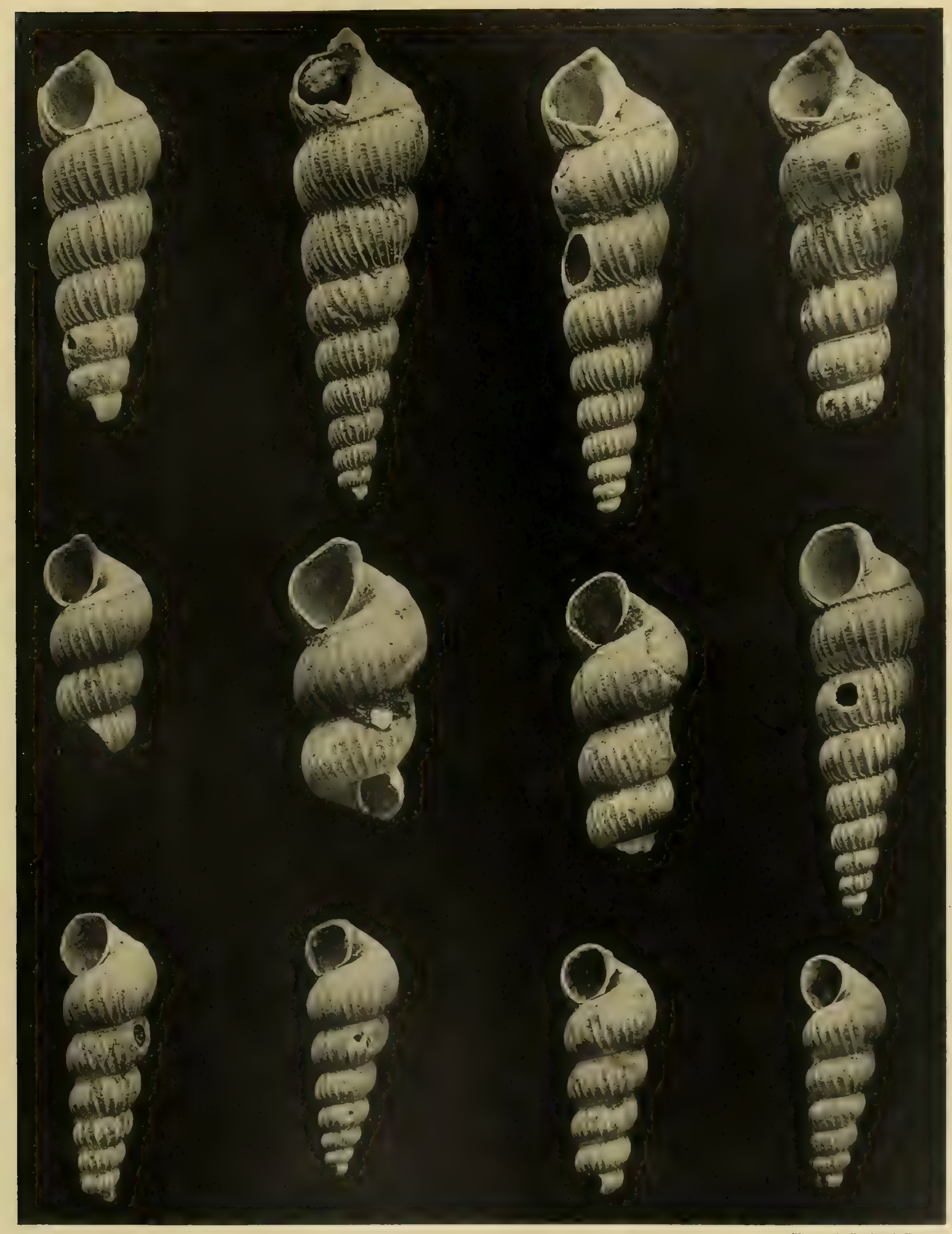
Masson et Cie, Éditeurs.



Phototypie Berthaud, Paris

Scalariidae du Muséum.
S. G. Stenorhytis.

Masson & Cie, Éditeurs



Phototypie Berthaud, Paris

Scalariidae du Muséum.
S. G. Stenorhytis.

Masson & Cie, Éditeurs

DESCRIPTION

DES

MAMMIFÈRES NOUVEAUX OU IMPARFAITEMENT CONNUS

DE LA

COLLECTION DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

ORDRE DES PRIMATES

FAMILLE DES CERCOPITHÉCIDÉS

PAR

E.-L. TROUESSART

Les Singes que nous avons l'intention de décrire dans le présent mémoire, et dont les figures sont dues à l'habile pinceau de M. Terrier, chef du Laboratoire de Mammalogie de Muséum, font partie des deux genres *Semnopithèque* et *Colobe*, qui appartiennent, le premier à la région Orientale, c'est-à-dire à l'Asie méridionale et à la Malaisie, le second à la région Éthiopienne, c'est-à-dire à l'Afrique intertropicale. On sait que ces deux genres, qui se représentent pour ainsi dire dans ces deux faunes, sont très voisins l'un de l'autre, notamment par la complication de leur estomac toujours multiloculaire, ce qui permet à ces singes de se nourrir non seulement de fruits, mais aussi de feuilles, et ce qui explique l'habitat de certaines espèces dans des régions où les fruits pulpeux font complètement défaut.

L'une de ces espèces (*Semnopithecus schistaceus*), bien que très remarquable et anciennement connue, n'avait jamais été figurée. Toutes les autres sont nouvelles, représentées jusqu'ici par leur type unique, appartenant à nos collections nationales, et brièvement caractérisées dans des notes préliminaires, qu'il importait de compléter par de bonnes figures permettant une comparaison plus exacte avec les espèces du même genre précédemment décrites.

I. — Genre SEMNOPITHECUS F. Cuvier, 1821.

Ce genre, exclusivement sud-asiatique et nombreux en espèces, a été subdivisé en plusieurs groupes, plus ou moins naturels, d'après la disposition des poils du sommet de la tête, qui forment, ou ne forment pas, une huppe ou un cimier en forme de mître ou de casque. Pour la commodité de la nomenclature, on a donné à ces groupes des noms particuliers en les considérant comme des sous-genres. En voici l'énumération :

Semnopithecus proprement dit. — Ce groupe comprend les Semnopithèques qui sont dépourvus de huppe dressée : les poils du sommet de la tête sont simplement couchés en arrière à partir du front, ou rayonnent d'un point peu distant du front. Les *Semnopithecus entellus*, *S. schistaceus* et plusieurs espèces voisines appartiennent à ce groupe.

Trachypithecus Reichenbach et *Presbypithecus* Trt. (*Presbytis* Reich. *nec* Esch.) ne diffèrent du précédent qu'en ce que les poils du sommet de la tête rayonnent d'un point situé à une distance plus ou moins grande du front : *S. maurus* est le type du premier groupe ; *S. cephalopterus*, du second.

Lophopithecus Trt. renferme les Semnopithèques, dont les poils du sommet de la tête sont dressés en forme de huppe plus ou moins conique ou comprimée. Tels sont *S. melalophus*, *S. rubicundus*, etc., et les deux espèces du présent mémoire : *S. Françoisi* et *S. poliocephalus*.

Corypithecus Trt., enfin, ne comprend qu'une seule espèce portant une huppe en forme de cimier de casque, c'est-à-dire affectant l'aspect d'une crête haute, très comprimée, prolongée en avant jusqu'au-dessus du

front, avec un champ nu, blanchâtre à la base de cette huppe : *S. frontatus*.

Les espèces de ces deux derniers groupes sont propres à l'Indo-Chine et aux îles Malaises ; les autres se trouvent dans toute l'étendue de la répartition du genre Semnopithèque.

1. — Semnopithecus schistaceus Hodgson, 1840.
Semnopithèque de l'Himalaya.

(Planche I.)

Synonymie.

1834. *Semnopithecus entellus* (partim) Hodgson, *Proc. Zool. Soc.*, p. 95; Ogilby, 1840 ; Gray, 1846 et 1870.

1840. *Semnopithecus schistaceus* et *nepalensis* Hodgson, *Journ. Asiat. Soc. Beng.*, IX, p. 1212.

1863. *Presbytis schistaceus* Blyth, *Cat. Mam. As. Soc. Mus.*, p. 11.

1867. *Semnopithecus schistaceus*, Jerdon ; Blanford, 1872 et 1891; Schlegel, 1876 : Anderson, *Anat. and Zool. Res. of Yunnan*, 1878, p. 16 (avec une bibliographie plus complète).

1881. *Semnopithecus entellus* var. *schistaceus*, Anderson, *Cat. Mam. Ind. Mus.*, I, p. 37.

Ainsi que l'a fait remarquer Schlegel (*Muséum des Pays-Bas*, Simiæ, 1876, p. 61), peu d'espèces de Singes ont été aussi longtemps méconnues par les naturalistes qui les ont découvertes ou qui en ont parlé pour la première fois. Hodgson, qui fut le premier à l'observer au Népaul (en 1832), le confond avec le *Semnopithecus entellus* du sud de l'Inde (le *Langâr* ou *Langur*), qu'il suppose avoir été « introduit par la religion dans la région centrale, où il s'est acclimaté à l'état demi-domestique dans les environs des temples ». Mais on sait que le respect superstitieux qui fait protéger l'Entelle par les Hindous s'étend à la plupart des Singes de ce pays et ne prouve nullement l'identité des deux espèces. La ressemblance qu'elles peuvent présenter ne réside guère que dans la couleur du pelage, la présente espèce étant beaucoup plus robuste que l'Entelle. Cependant cette confusion s'est longtemps prolongée, puisque dans le Catalogue des Mammifères du Musée de Calcutta, qui porte la date de 1881, Anderson présente encore cette forme comme une simple variété de l'Entelle.

Dès l'année 1840, Hodgson avait reconnu son erreur et décrivait le *Semnopithecus schistaceus* comme une espèce bien distincte. Le Muséum National de Paris possède, depuis 1885, un magnifique mâle adulte, qui ne laisse aucun doute sur sa distinction spécifique.

Description. — Teinte générale d'un gris jaunâtre plus foncé et passant au gris brun sur la nuque, où cette teinte forme une large tache triangulaire qui se prolonge, en se rétrécissant et pâlissant, le long de l'épine dorsale. Sur les côtés, cette tache envoie des prolongements à droite et à gauche sur les épaules et la face externe des bras, où elle forme une ligne foncée de 5 centimètres environ de large, s'élargissant sur l'avant-bras et le dos de la main, dont beaucoup de poils sont tout à fait noirs. Sur la face externe des cuisses, une large tache gris brun s'arrête aux genoux; mais cette teinte se retrouve sur le dessus du pied, dont les poils ont néanmoins l'extrémité blanchâtre. Le dessous et la face interne des membres sont d'un gris plus pâle. La tête est couverte de poils d'un gris blanchâtre ou jaunâtre, formant autour de la face une sorte de capuchon et cachant complètement les oreilles ; les poils du sommet de la tête sont couchés et rabattus en arrière, rayonnant d'un point situé à 2 centimètres au plus au-dessus du front. De longs poils raides, rayonnant de la racine du nez et dirigés en avant et en dehors, forment sourcil au-dessus des orbites ; ces poils sont noirs ainsi que les poils qui bordent immédiatement les joues. Sur celles-ci, qui sont noires, on voit quelques poils épars également noirs, sauf ceux de la lèvre supérieure, qui sont blanchâtres ; le menton porte une petite barbiche, longue de 5 centimètres, dont les poils, noirs à la base, sont blanchâtres à l'extrémité. La queue, cylindrique, couverte de poils assez courts, est de la couleur du dos, plus foncée dans sa partie moyenne, et se termine par un bouquet de poils blanchâtres. La face, les pieds et les mains sont noirs.

Tout le corps est couvert de poils d'une seule espèce, fins, soyeux, non frisés, très abondants et atteignant sur le tronc jusqu'à 22 centimètres de long ; sur les pieds et les mains, les poils sont assez longs pour recouvrir les doigts, qu'ils dépassent même de 3 centimètres au membre postérieur, le tout constituant une fourrure très chaude. Les formes sont ramassées et robustes, contrastant avec les formes élancées et graciles

de l'Entelle et de la grande majorité des Semnopithèques. Sous ce rapport, le Semnopithèque de l'Himalaya n'est comparable qu'aux espèces du genre *Rhinopithecus*, qui habitent, comme lui, les régions froides et élevées du massif central de l'Asie.

DIMENSIONS.

	Millimètres.
Longueur du nez à la racine de la queue	870
— de la queue (sans la touffe terminale)	860
— de la touffe terminale de la queue	98
— de la main	160
Largeur de la main	80
Longueur du pied	240
Largeur du pied	100
— de la partie nue de la face	90
— de l'entre-deux des yeux	35
Longueur du pouce	35
— du gros orteil	50
Longueur des poils du dos	220
— des sourcils	50

REMARQUE. — Cette espèce est généralement décrite comme étant d'un « gris ardoisé », et c'est de là que lui vient le nom de *schistaceus* qui lui a été appliqué. Le spécimen, très adulte, que nous venons de décrire présente des teintes plus pâles : faut-il y voir un effet de l'âge ou simplement une décoloration due à la longue exposition du spécimen à la lumière du jour? C'est ce qu'il est difficile de décider. On décrit d'ailleurs les jeunes comme étant d'une teinte ardoisée plus foncée que les adultes, et ANDERSON affirme que ceux-ci pâlissent en vieillissant.

Quoi qu'il en soit, il semble que l'espèce varie sensiblement suivant les localités. Des deux mâles adultes que possède le Musée de Calcutta, et qui sont décrits par ANDERSON dans le Catalogue de 1881 (*loc. cit.*, p. 37 et 38), l'un qui provient de Masuri (1), est d'un « jaune fuligineux brunâtre avec l'extrémité de la queue *pâle* » ; l'autre, provenant du Sikkim, est d'un « ardoisé foncé, avec la queue plus *foncée* à l'extrémité ». Ces différences indiquent des variations considérables, qui peuvent aussi être dues à la saison dans laquelle l'animal a été tué.

CARACTÈRES CRANIENS. — Le crâne de notre spécimen n'ayant pas été

(1) Je n'ai pu trouver l'indication de cette localité sur les cartes de l'Himalaya.

séparé de la peau, nous indiquerons ces caractères d'après la description d'Anderson (*Res. of Yunnan*). Sur notre spécimen, monté la bouche ouverte, on constate seulement que les incisives inférieures sont fortement usées; les canines, très fortes, le sont beaucoup moins. Voici la description d'Anderson :

« Le crâne, dans son ensemble, est plus grand que celui de *S. entellus*, avec la région faciale beaucoup plus développée. L'arcade supra-orbitaire ne forme pas une voûte en pente aussi épaisse ni aussi large que chez l'Entelle et se projette moins en avant. La partie faciale, mesurée du milieu de l'arcade supra-orbitaire à l'extrémité alvéolaire des prémaxillaires, est considérablement plus allongée et, par suite, l'arcade supra-orbitaire ne s'avance pas au-dessus de l'arcade inférieure autant que chez l'Entelle. Les maxillaires sont plus larges entre le bord interne de l'orbite et la portion nasale des prémaxillaires. Par suite de la projection des os de la face, l'orifice nasal externe est plus allongé, et la hauteur de la face, de l'extrémité distale des nasaux au bord alvéolaire, est plus grande. Les prémaxillaires sont plus saillants et plus arrondis en avant, ce qui contribue à allonger le museau. La concavité qui se voit chez l'Entelle au-dessous de l'orbite, en dehors de la suture maxillo-malaire, est peu marquée chez la présente espèce. La largeur transverse du museau, en y comprenant les zygomatiques, est ici plus grande, de sorte que le crâne est moins arrondi. Le palais est relativement plus étroit et plus voûté, les bords alvéolaires moins parallèles; les dents sont plus fortes, ce qui fait paraître le palais plus allongé. Le rocher est plus saillant. La symphyse de la mandibule inférieure est considérablement plus longue et plus large, et, dans son ensemble, cette mandibule est plus massive et plus haute. »

Mœurs. — Le genre de vie du Semnopithèque de l'Himalaya est encore mal connu. Ce qui est certain, c'est qu'il s'élève dans les montagnes jusqu'à 4000 mètres et qu'il ne descend pas dans les plaines au-dessous de 300 mètres. Sir J. W. Hooker, un des premiers observateurs qui l'aient rencontré dans leurs voyages, rapporte (dans l'*Himalayan Journal*) combien il fut surpris, en arrivant près d'un village turco-tibétain situé à 3 000 mètres d'altitude, de voir gambader une troupe de ces Singes dans un bois de sapins (*Abies brunoniana*), arbre qui appartient à la flore boréale.

De son côté, HUTTON a vu, près de Simla (Pendjab), à l'altitude de 3 600 mètres, des Singes de la même espèce parcourir les branches des Pins et des Déodars en faisant jaillir de tout côté la neige, qui formait d'épaisses guirlandes sur ces arbres.

On a supposé naguère que ce Semnopithèque ne se montrait qu'en été dans ces régions élevées, et qu'à l'automne il descendait dans les vallées moins froides et plus abritées pour y passer l'hiver. C'est un fait à vérifier. En tout cas, la chaude fourrure dont ce Singe est revêtu est parfaitement appropriée à un climat rigoureux. On sait aujourd'hui que les Rhinopithèques, découverts par l'abbé ARMAND DAVID dans les montagnes du Tibet oriental, se plaisent également au milieu des neiges, et la présence du *Semnopithecus schistaceus*, trouvant à vivre dans les mêmes conditions, sur les hautes montagnes de l'Himalaya, nous paraît moins surprenante. Il est probable qu'il s'y nourrit, comme les Rhinopithèques, de semences de conifères, de bourgeons, de feuilles et de jeunes pousses de bambous.

HABITAT. — Ce Singe a été signalé dans toute la chaîne de l'Himalaya, depuis le Cachemire au nord-ouest, jusqu'au Bhoutan à l'est, toujours entre 1 700 et 4000 mètres d'altitude. Notre spécimen provient du Cachemire (Acquis de M. DEYROLLE, en 1885 ; n° 90[a] du *Catalogue des Galeries de Zoologie*).

Sous-genre LOPHOPITHECUS Trt., 1879.

2. — SEMNOPITHECUS FRANÇOISI Pousargues, 1898.

Semnopithèque de François.

(Planche II.)

1898. *Semnopithecus Françoisi* Pousargues, *Bulletin du Muséum d'Histoire Naturelle*, IV, 1898, p. 319 (un seul spécimen femelle).

Il convient de reproduire ici la description de l'auteur :

« ... Tout le pelage est d'un noir intense et brillant, à l'exception d'une bandelette temporo-jugale d'un blanc pur et de quelques poils de même teinte disséminés sur le pourtour inféro-interne des callosités. La bandelette temporo-jugale, large de 2 centimètres, bien dessinée, nettement délimitée sur ses bords, tranche comme une lanière blanche sur le fond

noir du reste de la face; elle présente de chaque côté une symétrie parfaite et remonte directement de la commissure des lèvres au bord antérieur de l'oreille, qu'elle contourne en haut pour se terminer sur la région otique derrière la conque. Celle-ci est revêtue de poils également blancs, courts et très clairsemés sur ses deux faces, plus longs et plus abondants vers son pourtour, principalement à la partie supérieure, où ils forment une touffe bien garnie et très apparente.

« La tête porte une huppe dont la mèche apicale, longue de 6 centimètres, se dresse sur le vertex à 5 centimètres en arrière de la ligne sourcilière ; cette huppe se poursuit le long de la nuque en une crête occipitale médiane, comprimée latéralement et peu élevée. La direction des poils de la tête présente un mode assez particulier. Sur la région frontale, tous les poils sont dirigés d'avant en arrière à partir de la ligne orbitaire ; mais. sur la région nuquale, on observe deux centres de dispersion ou tourbillons occipitaux symétriques, distants l'un de l'autre de 45 millimètres, et d'où les poils s'échappent en tournoyant suivant des courbes rayonnantes.

C'est de la rencontre et du conflit de ces deux courants occipitaux entre eux et avec le courant frontal que naît la huppe. D'autre part, en avant de l'oreille, on remarque un champ temporal où les poils sont dirigés en avant et en haut ; cet autre courant vient heurter celui des poils frontaux, d'où formation d'une crête temporal peu élevée, mais bien nette, limitant latéralement le champ frontal. Il résulte également de cette disposition que la bandelette blanche temporo-jugale se trouve réellement divisée en deux moitiés, l'une inféro-antérieure ou jugale, dont les poils, comme ceux du reste de la joue, sont orientés d'avant en arrière, l'autre supéro-postérieure à courant inverse.

« Sur le corps, la longueur du pelage n'est pas uniforme : les poils ont de 2 à 3 centimètres sur le dos, la croupe et la face externe des membres, et 6 environ sur le dessus des épaules ; mais, le long des flancs, ils atteignent jusqu'à 12 et 15 centimètres et forment depuis l'aisselle juqu'au pli de la cuisse une sorte de frange épaisse et retombante. Les poils de la queue sont plus longs et plus hérissés qu'on ne le voit d'ordinaire chez les Semnopithèques ; ils mesurent 7 à

8 centimètres et rappellent comme aspect ceux de l'appendice caudal du *Cercocebus albigena.* La face est veloutée d'un léger duvet noir, un peu plus long et plus dense le long de la ligne nasale. Sur le menton, la gorge, le dessous du corps et la face interne des membres, la peau noirâtre est presque nue, parsemée de quelques poils duveteux épars.

« Les teintes du pelage doivent être identiques dans les deux sexes, mais il est possible que, chez le mâle, les parures (huppe céphalique, frange pleurale) soient plus développées que chez la femelle adulte que nous venons de décrire...»

Quoi qu'il en soit, les proportions de cette espèce sont beaucoup plus grêles et délicates que celles du *Semnopithecus schistaceus.*

DIMENSIONS.

	Millimètres.
Longueur de la tête et du corps	600
— de la queue	720
— du pied	160

Rapports et différences. — « Sous le rapport des teintes de la livrée, le *Semnopithecus Françoisi* ne peut être comparé à aucun de ses congénères et présente, au contraire, des analogies avec les Colobes noirs ; mais, si l'on attache, comme il convient, quelque importance au mode d'orientation des poils de la tête, cette nouvelle espèce vient se placer tout à côté du *Semnopithecus Thomasi* Collett (1), de l'extrémité nord-est de Sumatra, le seul type, que je sache, qui ait exactement la même coiffure. »

CARACTÈRES CRANIENS. — Ceux du mâle ne sont pas connus. Le crâne de la femelle, type de l'espèce, est petit, arrondi, et les canines sont, comme d'ordinaire dans ce sexe, peu développées. Voici les principales mesures :

(1) *Proc. Zool. Soc. London,* 1892, p. 613, pl. XLII. — Par les teintes du pelage, la présente espèce rappelle l'*Hylobates leucogenys* du Siam, entièrement noir avec des favoris blancs (Trt.).

	Millimètres.
Longueur du bord antérieur du trou occipital au bord incisif......	66
— totale du crâne....................................	111
— de la voûte palatine................................	30
Largeur du crâne à la racine des arcades zygomatiques..........	60
— minima en arrière des orbites.........................	50
— de la face en dehors des orbites......................	67
Grand diamètre de l'ouverture des fosses nasales en avant........	17
Petit diamètre..	9
Largeur de la série des incisives supérieures....................	15
— de la mâchoire en dehors de la base des canines.........	25
Longueur de la canine hors de l'alvéole.........................	11
— de la série des molaires supérieures..................	26
Écartement des dernières molaires (en dedans)..................	20
— des premières molaires (en dedans)................	17
Longueur de la symphyse de la mâchoire inférieure............	20
Hauteur de la branche montante................................	42
Écartement des condyles (mesurés en dehors)..................	61
Largeur de la série des incisives inférieures.....................	12
Longueur de la canine inférieure................................	9
— de la série des molaires inférieures..................	25

Habitat. — Les mœurs ne sont pas connues. — M. François, consul de France à Long-Tcheou, province de Kouang-Si, dans le sud de la Chine, près de la frontière du Tonkin, a rencontré ce Semnopithèque sur les grands rochers qui bordent la rivière Long-Kiang, affluent du Si-Kiang. C'est la première fois qu'un vrai Semnopithèque est signalé d'une manière certaine et bien authentique sur le territoire chinois (Don de M. François, auquel l'espèce est dédiée, 1898 ; n° 116ᵃ des Galeries de zoologie).

3. — Semnopithecus poliocephalus Trt., 1911.

Semnopithèque à tête blanche.

(Planche III.)

1911. — *Semnopithecus poliocephalus* Trouessart, *Annals and Magazine of Natural History*, série 8, t. VIII, 1911, p. 271, pl. VII (femelle).

La tête et le cou sont entièrement couverts de poils d'un flave doré, passant au blanchâtre au pourtour de la face et au jaunâtre, puis au brun sur le bas de la nuque, le haut de la poitrine et les épaules, cette dernière couleur se fondant insensiblement avec le noir profond du dos

et du haut des bras. Tous les poils du sommet de la tête sont dressés vers le haut et convergent vers le centre pour former une huppe conique, véritable *huppe de clown*, dont le sommet, d'un jaune plus foncé, a l'extrémité des poils noire. Cette huppe forme sur le derrière du crâne une crête peu élevée, formée par l'adossement des poils de droite et de gauche. Comme chez *Semnopithecus Françoisi*, on voit de chaque côté de cette crête, à la région occipitale, un tourbillon de poils, et c'est à partir de ce point que les poils se dirigent vers le bas pour couvrir la nuque et le cou.

Des poils noirs, formant sourcil et dirigés obliquement vers le haut, rayonnent de la racine du nez, où ils sont plus longs, tandis qu'ils deviennent plus courts vers l'angle externe de l'œil. Les côtés de la face portent des favoris jaune pâle dirigés en arrière vers les oreilles, mais trop courts pour les recouvrir ; ceux du bas des joues se dirigent vers le bas et vont rejoindre ceux de la lèvre supérieure, qui forment une courte et très fine moustache blanchâtre. Les pommettes et le menton ne portent que quelques poils noirs épars, assez longs, rappelant les moustaches des chats.

Tout le reste du corps, à partir des épaules, est couvert de poils d'un noir profond et brillant, dessus et dessous, à l'exception de la région lombaire et de la face antéro-externe des cuisses, où les poils noirs sont mêlés de poils blancs ou annelés de blanc, donnant à cette partie du pelage un aspect givré ; à la région lombaire, cette tache grise remonte, en forme de chevron, ou de lambda (Λ), le long de la ligne médiane du dos, jusqu'à la hauteur de la ceinture. Une tache de même couleur se voit sur la région métatarsienne du pied.

Le pelage du dos est épais et bien fourni, les poils y atteignant une longueur de 10 à 12 centimètres. La queue, longue et grêle, ne porte que des poils courts et sa touffe terminale, assez grêle, a 5 centimètres de long ; la queue est noire dans toute son étendue. Les poils du dos de la main recouvrent les doigts jusqu'à la seconde phalange ; ceux du dos du pied les recouvrent jusqu'à la base des ongles. Les parties nues de la face, des oreilles et des quatre membres sont d'un noir bleuâtre. Les callosités des fesses sont couleur de chair tannée.

DIMENSIONS.

	Millimètres.
Longueur de la tête et du corps	450
— de la queue	800
— de la main	120
— du pied	145

Le crâne manque ; d'après la forme et le volume de la tête, il doit ressembler beaucoup à celui de la femelle de *Semnopithecus Françoisi*, dont nous avons donné ci-dessus les principales mensurations.

HABITAT. — Cette espèce a été découverte par M. le Dr MARCEL LÉGER, médecin-major des troupes coloniales, au Tonkin, dans la province de Kaï-Khin, au nord-est de ce pays. A son retour en France, le collecteur a fait don de la dépouille de ce Singe au Muséum de Paris (1911, n° 117a de la Galerie de zoologie).

II. — Genre COLOBUS Illiger, 1811.

Ce genre, qui représente les Semnopithèques en Afrique, est caractérisé, comme on sait, par l'absence plus ou moins complète du pouce, doigt qui est déjà court chez les Semnopithèques.

On a subdivisé ce genre en plusieurs groupes, considérés comme sous-genres, et que l'ont peu réduire à trois :

Procolobus Rochebrune (comprenant *Tropicolobus* Rochebrune, et *Lophocolobus* Pousargues). — Le pouce est complètement atrophié : type *Colobus verus* Van Beneden.

Colobus proprement dit (comprenant *Pilicolobus* et *Stachycolobus* Rochebr.). — Le pouce présente encore un tubercule très court : type *Colobus ferrugineus* Shaw.

Guereza Gray (synonyme : *Pterygocolobus* Rochebrune). — Le pelage des flancs, et quelquefois de la tête, s'allonge en formant une sorte de manteau : type *Colobus guereza* Rüppel.

Les deux espèces suivantes appartiennent au sous-genre *Colobus* proprement dit.

4. — Colobus Oustaleti Trt., 1906.

Colobe d'Oustalet.

(Planche IV.)

1906. *Colobus Oustaleti* Trouessart, *Bulletin du Muséum d'Histoire Naturelle*, 1906, p. 443 (deux mâles, une femelle et un jeune).

Le mâle, adulte et même âgé, que je prends pour type, a des formes très robustes. Le pelage entier est d'un brun plus ou moins foncé, suivant les régions du corps, plus clair en dessous. Les sourcils, d'un brun châtain, très fournis, hérissés, s'avancent en pointe entre les yeux, partant de la racine du nez, et se continuent sans démarcation avec les poils du sommet de la tête qui sont de la même teinte et rabattus en arrière ; il n'y a donc pas, en réalité, de région frontale. Les poils des joues forment une mèche rabattue vers le bas et d'un brun clair. La gorge, les épaules en avant, la poitrine et l'abdomen sont de la même couleur. Sur la poitrine, les épaules et le dos, les poils sont très allongés et forment un camail dont la couleur, sur le milieu du dos, passe au brun châtain foncé. Les poils de cette région, bruns à la base, sont roux terne à leur extrême pointe, ce qui donne à l'ensemble cette teinte châtain. La queue est d'un brun foncé, plus clair à sa racine. La face externe des membres est brune. La face, les mains et les pieds sont noirs.

Le pouce est réduit à un très petit tubercule dépourvu d'ongle. Les ongles des autres doigts sont étroits et recourbés.

L'absence de front donne à la face un aspect très bestial et rappelant, en petit, le Gorille.

Dimensions.

	Millimètres.
Longueur de la tête et du corps	680
— de la queue	700
— de la main	120
— du pied	160

Rapports et différences. — Bien que présentant quelques rapports par son mode de coloration avec *Colobus verus*, la présente espèce s'en distingue nettement par sa taille et ses formes beaucoup plus robustes, la

présence d'un rudiment de pouce, son museau plus saillant, l'absence de crête médiane, formée par les poils, sur le sommet de la tête, et le moindre nombre des tubercules de la dernière molaire inférieure (cinq au lieu de six).

Caractères craniens. — Le crâne du vieux mâle, type de l'espèce, présente des crêtes sagittales et lambdoïdes très prononcées : la crête sagittale, à 2 centimètres environ de sa fusion avec la crête lambdoïde, a près de 10 millimètres de haut. Les arcades orbitaires sont saillantes et très fortes. Les incisives et surtout les canines sont fortement usées, et celles-ci sont séparées par de larges diastèmes aussi bien des incisives que de la première prémolaire, bien que ce dernier espace soit un peu moins large. La canine droite, qui seule a conservé sa pointe, est usée sur son bord interne par le frottement contre la canine inférieure ; elle mesure encore 19 millimètres ; la canine gauche, fortement tronquée, est usée sur ses deux bords, le bord externe l'étant par le frottement contre la grosse et forte prémolaire inférieure, de telle sorte que cette canine forme un prisme court et assez irrégulier, long de 14 millimètres au plus. Les molaires, par contre, ne présentent aucun signe d'usure. Nos mesures montrent que la série des molaires supérieures est plus longue (de 5 millimètre) chez la femelle, malgré l'allongement manifeste de la face chez le mâle : ceci prouve que cet allongement est dû exclusivement à la saillie des mâchoires dans la partie qui porte les canines et les incisives :

Mesures des cranes.

	Millimètres.	
	Mâle.	Femelle.
Longueur, du bord antérieur du trou occipital au bord incisif du maxillaire	79	68
Longueur totale	120	104
— de la voûte palatine	44	39
— du trou auditif au bord incisif	82	75
Largeur du crâne à la racine des arcades zygomatiques	60	60
Largeur minima en arrière des orbites	42	39
Ecartement minimum des crêtes temporales	0	24
Largeur de la face en dehors des orbites	78	52
Longueur de la dépression losangique comprise entre les orbites et la crête sagittale	29	»
Largeur de cette dépression	45	»

Grand diamètre de l'ouverture antérieure des fosses nasales	21	17
Petit diamètre	13	8
Longueur de la face, de l'entre-deux des crêtes orbitaires au bord incisif	48	»
Largeur de la série des incisives supérieures	17	17
Largeur de la mâchoire en dehors de la base des canines	33	26
Longueur de la canine hors de l'alvéole	19	10
— de la série des molaires supérieures	30	35
Écartement des dernières molaires en dedans	17	16
— des premières molaires	20	17
Hauteur de la branche horizontale de la mâchoire inférieure au niveau de la dernière molaire	24	20
Hauteur au niveau de la première molaire	23	17
Longueur de la symphyse	29	25
Hauteur de la branche montante	48	39
Écartement des condyles (en dehors)	66	61
Largeur de la série des incisives inférieures	13	14
Longueur de la canine	19	8
— de la série des molaires inférieures	37	33

Habitat et moeurs. — Cette espèce habite la terre de Youmba, dans le bassin de l'Oubangui. — M. Dybowski rappporte (1) qu'il rencontra en cet endroit une bande considérable de « Singes gris très gros ». Le chef de la bande, qu'il blessa, se jeta sur lui, saisit son fusil et déchira son pantalon. Le voyageur l'acheva d'un second coup à bout portant, tandis que la bande, loin de s'enfuir, le poursuivait de ses aboiements furieux. Ce mâle est le type décrit ci-dessus.

L'espèce est dédiée à mon prédécesseur, le professeur Émile Oustalet, qui avait reconnu cette espèce comme nouvelle, et qui avait l'intention de la décrire, quand une mort prématurée est venue l'enlever à la science (Numéro du voyageur, 306, 12 septembre 1891, n° 134^B de la Galerie de Zoologie).

(1) J. Dybowski, La route du Tchad : de Loango au Chari (1892).

5. — Colobus nigrimanus Trt., 1906.

Colobe aux mains noires.

(Planche V.)

1906. *Colobus nigrimanus* Trouessart, *Bulletin du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris*, t. XII, p. 444 (mâle adulte).

Formes robustes comme celles de l'espèce précédente, bien que ce mâle adulte paraisse beaucoup moins âgé, d'après le peu d'usure de ses dents. Le pelage en entier est d'un roux marron, plus clair dessous, avec les mains noires. Les sourcils, peu fournis et noirs, forment au-dessus des orbites deux petites touffes séparées du pelage de la tête, de telle sorte que l'animal présente une région frontale qui manque chez *C. Oustaleti*. Les poils du sommet de la tête, noirs en avant, passent au brun-marron et sont rabattus en arrière ; ceux de la nuque sont hérissés latéralement et divergents, de manière à former, de chaque côté du cou, une sorte d'auréole quand on voit l'animal de face. Les poils des tempes sont gris foncé, passant au gris roux sur les favoris, qui sont rabattus en arrière et forment collier sur la gorge et les côtés du cou. La face porte des poils noirs assez clairsemés, mais formant une légère moustache sur la lèvre supérieure. La poitrine est d'un roux terne, passant au roux pâle sur l'abdomen et la partie interne des cuisses. Les poils de la poitrine, des épaules et du dos sont allongés de manière à former un camail qui descend en avant jusqu'au coude, et dont la couleur passe insensiblement, sur le milieu du dos, au roux-marron foncé. La région lombaire et la face externe des membres sont d'un roux vif qui s'arrête nettement au carpe et au tarse et tranche sur le noir profond des mains et des pieds. De chaque côté de la queue, la couleur rousse passe au gris jaunâtre à la pointe des poils, mais sans former de mèches distinctes. La queue, d'un roux-marron en dessus, roux clair dessous, porte une touffe terminale plus fournie et d'un noir pourpré. D'après le collecteur, l'iris est jaune brun. Les parties nues de la face, des oreilles et des membres sont noires. Le pouce est réduit à un tubercule sans ongle.

Dimensions.

	Millimètres.
Longueur de la tête et du corps	750
— de la queue	550
— de la main	120
— du pied	170
— de la touffe terminale de la queue	50
— des plus longs poils du dos	110

Rapports et différences. — Cette espèce, dont M. Dybowski parle, dans le récit de son voyage, sous le nom de *Colobus Tholloni*, diffère de cette dernière espèce et du *C. Foai* par l'absence totale de blanc à la tête ; elle diffère, en outre, de tous les autres Colobes roux, par ses mains gantées de noir, tranchant nettement sur la couleur rousse des avant-bras, qui, dans les autres espèces, sont plus ou moins bruns sur leur face externe, cette couleur passant insensiblement à la teinte plus foncée des extrémités.

Caractères craniens. — Le crâne, très robuste, présente une crête sagittale complète, mais moins haute que chez *C. Oustaleti* (5 millimètres au plus) ; les canines sont égales des deux côtés et non usées, et la face est plus longue de 5 millimètres (elle a 53 millimètres au lieu de 48 sur *C. Oustaleti*).

Mesures du crane.

	Millimètres.
Longueur, du bord antérieur du trou occipital au bord incisif	81
— totale du crâne	115
— de la voûte palatine	43
— du trou auditif au bord incisif	87
Largeur du crâne à la racine des arcades zygomatiques	61
— minima en arrière des orbites	42
— de la face en dehors des orbites	73
Grand diamètre de l'ouverture antérieure des fosses nasales	22
Petit diamètre	12
Longueur de la face, des orbites au bord incisif	53
Largeur de la série des incisives supérieures	16
— de la mâchoire en dehors de la base des canines	34
Longueur de la canine hors de l'alvéole	25
— de la série des molaires supérieures	30
Écartement des dernières molaires (en dedans)	17
— des premières molaires	20
Hauteur de la branche horizontale de la mâchoire inférieure au niveau de la dernière molaire	23

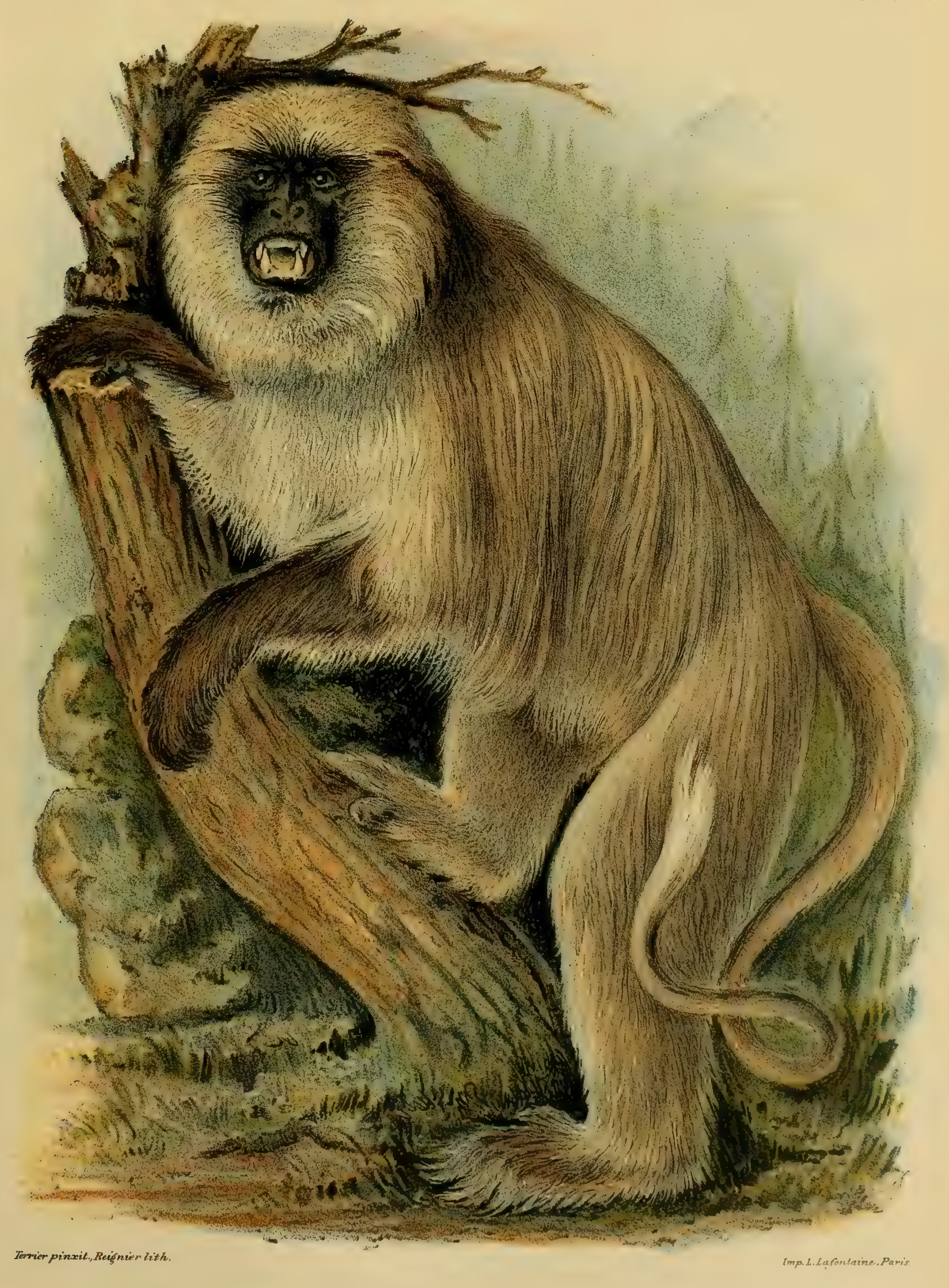
Hauteur de la branche au niveau de la première molaire.......	20
Longueur de la symphyse....................................	30
Hauteur de la branche montante............................	42
Écartement des condyles (en dehors).........................	66
Largeur de la série des incisives inférieures.................	14
Longueur de la canine inférieure.............................	19
— de la série des molaires inférieures..................	37

Habitat. — Cette espèce a été découverte par M. Dybowski à Lirronga, sur les bords du Congo, au cours de son voyage vers le Tchad (Numéro du *Voyageur*, 289, 1891 ; n° 134 des Galeries de Zoologie).

EXPLICATION DES PLANCHES.

Planche I. — *Semnopithecus schistaceus*, mâle adulte, du Cachemire.
Planche II. — *Semnopithecus Françoisi*, femelle, du sud de la Chine.
Planche III. — *Semnopithecus poliocephalus*, femelle, du nord du Tonkin.
Planche IV. — *Colobus Oustaleti*, mâle adulte du Youmba, bassin de l'Oubangui.
Planche V. — *Colobus nigrimanus*, mâle adulte (1), de Lirronga, sur les bords du Congo.

(1) Le crâne de ce spécimen présente une anomalie assez rare : à la mâchoire supérieure, du côté droit, en arrière de la rangée normale des molaires, il existe une petite dent surnuméraire ayant son alvéole distincte, sous forme d'une petite colonnette cylindrique, de 2 millimètres de diamètre, à sommet arrondi.



Terrier pinxit., Reignier lith. Imp. L. Lafontaine. Paris.

Semnopithecus schistaceus.

Masson et Cie Editeurs.



Terrier pinxit., Boisgontier lith. Imp. L. Lafontaine, Paris.

Semnopithecus Françoisi.

Masson et Cie Editeurs.



Terrier pinxit., Boisgontier lith. Imp. L. Lafontaine, Paris.

Semnopithecus poliocephalus.

Masson et Cie Editeurs.



Terrier pinxit., Reignier lith. Imp. L. Lafontaine, Paris

Colobus Oustaleti.

Masson et Cie Editeurs.



Terrier pinxit, Reignier lith. Imp. L. Lafontaine, Paris

Colobus nigrimanus.

Masson et Cie Editeurs

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE QUATRIÈME VOLUME

DE LA CINQUIÈME SÉRIE

MÉMOIRES

905-12. — CORBEIL. IMPRIMERIE CRÉTÉ.

905. — Corbeil. Imprimerie Crété






SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 00807 4510